Aus der Poliklinik des Herrn Prof. Dr. **Blumreich** in Berlin.

Die moderne Behandlung des Fluor albus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

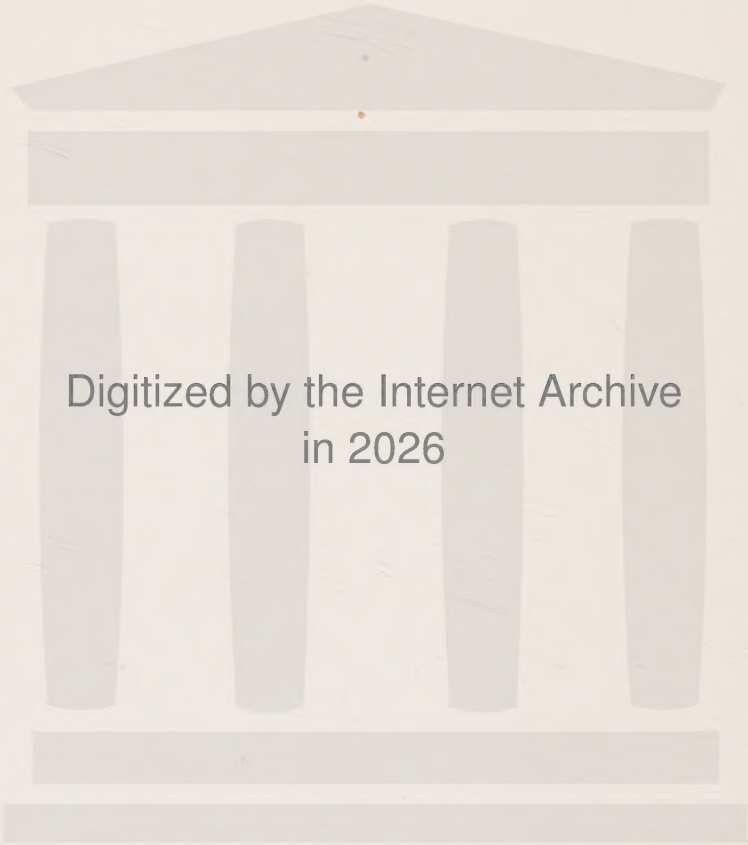
von

Rachmel Tojbin
aus Kiew (Russland).

Tag der Promotion: 11. Januar 1911.

Naumburg a. d. S.
Druck von Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdruckerei) G. m. b. H.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.
Referent: Prof. Dr. Franz.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0306

Die Behandlung des Fluors mit Hefe.

Schon Hippokrates (460—377 v. Chr.) und Dioskorides (1. Jahrhundert n. Chr.) empfehlen die Behandlung des weiblichen Fluors mit Hefe und zwar gibt Hippokrates an, daß die Hefe geröstet und mit Wasser vermischt zur Irrigation gebraucht werden soll oder die geröstete und mit Weißwein abgelöschte Hefe in die Vagina in einem Charpietempon einzuführen. Dioskorides empfiehlt die Anwendung ungerösteter Hefe und gibt für die Applikation keine Vorschriften an. Die Anwendung der Hefe bei Fluor albus ist so, wie manches andere, in Vergessenheit geraten. Theodor Landau war der erste, der in der Neuzeit im Jahre 1899 die Hefebehandlung des weiblichen Fluors in die praktische Medizin einzuführen versuchte. Landau nennt seine Behandlungsmethode „Lokalantagonistische Bakterientherapie“: Er versucht die Erfolge, welche er bei der Anwendung der Hefe erzielt hatte, auf folgende Weise zu erklären. Die „antagonistische“, oder „antikatarrhalische“ Wirkung der Hefe kann durch folgende Möglichkeiten gegeben sein: 1. direkte mechanische Verdrängung der den Katarrh unterhaltenden Mikroorganismen durch Überwucherung. 2. Wasserentziehung oder Entziehung von sonstigen Nährstoffen, die die vorhandenen Mikroorganismen zu ihrem Leben brauchen. 3. Wirkung von Stoffwechselprodukten der Hefe: a) entweder direkt die vorhandenen Mikroorganismen tötend oder schädigend (fermentative Wirkung) oder b) ihre den Katarrh unterhaltenden Toxine neutralisierend oder c) die Reaktion des Nährbodens ändernd, sei es, daß die vorhandene Säure neutralisiert, sei es, daß eine andere Säure produziert wird, wodurch den Mikroorganismen ein Gedeihen unmöglich gemacht wird. Landau applizierte die Hefe in folgender Form: zu gewöhnlicher Bierhefe gab er Bierwürze hinzu und verrührte das Gemisch zu einem gleichmäßigen Brei, welchen er in die Vagina injicierte und durch einen Fadentampon am Ausfließen verhinderte. Er wiederholte die Behandlung alle zwei bis drei Tage. Die meisten Gynäkologen machten in der ersten Zeit keinen Gebrauch

von den Angaben Landau's, da es bekannt ist, daß Hefezellen imstande sind, gleich anderen Mikroorganismen katarrhalische Entzündungen hervorzurufen und zwar wiesen Sänger und Kolpe bei einer Brauerstochter einen durch Hefezellen erzeugten Katarrh nach; v. Velde fand in Cysten der Bartholinischen Drüse, in entzündeten Tubensäcken bei Vulvitis und Vaginitis in der Schwangerschaft Hefezellen. Außerdem ist es bekannt, daß der Befund von Hefezellen bei Diabetikern in der Harnblase sowie an den von Urin benetzten Stellen des Genitalapparates nichts seltenes ist. Ferner zeigte Leopold, daß die Blastomyzeten, welche aus menschlichen Karzinomen in Reinkulturen gezüchtet waren, bei Tieren maligne Geschwülste erzeugten. Bunk und Leopold wiesen ferner auch in ulzerierten Sarkomen Hefezellen nach. Nach diesen Beobachtungen mußten die Applikationen von lebender Hefe als gewagt erscheinen. Immerhin stellten mehrere Autoren nach der Veröffentlichung Landau's bakteriologische sowie auch klinische Versuche mit lebender und abgetöteter Hefe an, nachdem mit der Entdeckung des Alkoholenzyms „Zymase" durch Buchner (1897) festgestellt war, daß die alkoholische Gärung sowie Selbstgärung nicht an das Leben der Hefezellen gebunden ist, und daß wahrscheinlich die mit der Gärung der Hefe in Zusammenhang stehende baktericide Kraft nicht mit dem Leben der Hefezellen erlischt. Die Versuche wurden mit folgenden Hefesorten angestellt: 1. Preßhefe, 2. Bierhefe, 3. Buchner'scher Hefepreßsaft, 4. Levure de Bière, 5. Levourinose, 6. Levouritin, 7. Furunkuline, 8. Zerevisine, 9. Rooss'sche Bierhefetabletten, 10. sterile Dauerhefe nach Albert, Zymin genannt, 11. Reolpräparate (Reolkugeln bzw. Reolstifte) nach Abraham, 12. Xerase nach Abraham.

Bemerkung: 3. der Buchner'sche Hefepreßsaft wird hergestellt durch Verreiben der Hefe mit Kieselguhr und Seesand. Diese Masse wird ausgepreßt und enthält alle chemischen Qualitäten der lebenden Hefe: die Zymase, das Invertin, proteolytische Enzyme, welche wie Trypsin Fibrin verdauen. Außerdem verschiedene chemische Körper, die aufeinander chemisch einwirken und sich gegenseitig auflösen. 4. Wird aus obergäriger „Bierhefe von der Societe anonyme" se courité in Terlemont Belgien hergestellt. 5. Wird aus Hefe, indem dieselbe mit Stärke vermischt und durch kalten Luftstrom getrocknet von Blaes in Lindau, hergestellt. 6. Von Apotheker Veigel in Mühlhausen im Elsaß hergestellt. 7. Wird aus trockener Bierhefe mit lebenden Hefezellen und reichlichem Stärkegehalt von der Firma La Zyma Montreux fabriziert. 8. Aus Hefereinkulturen (Saccharomyces cerevisiae) dargestellt. 9. Bezugsquelle Glockenapotheke Freiburg i. B. 10. Wird aus Hefe dargestellt, deren Zellen durch das wasserentziehende Azeton abgetötet sind. Bezugsquelle: Anton Schröder in Mühlhausen. 11. Wird aus Hefe, Asparagin, Gelatine und Borsäure hergestellt. 12. Wird aus obergäriger Bierhefe, indem dieselbe nach einem besonderen Verfahren getrocknet und gereinigt wird,

von der Firma J. D. Riedel A.-G. Berlin hergestellt. 12. Sie verliert dadurch die Vermehrungsfähigkeit, bleibt aber lange Zeit in Pulverform gärfähig. Als Zusatz dienen: Asparagin, Rohrzucker, Bolus alba und die Nährstoffe: Magnesium sulfuricum, Natrium phosphoricum, Natrium carbonicum und Calcium carbonicum.

Zunächst möchte ich die interessanten chemischen und bakteriologischen Versuche von Abraham anführen. Abraham glaubte, da die Kraft der Hefe nach ihrer Gärfähigkeit berechnet wird, daß auch die baktericide Kraft der Hefe proportional oder wenigstens vergleichbar ihrer Gärfähigkeit ist. Er prüfte daher die Gärwirkung, um gewisse Folgeschlüsse auf die baktericide Kraft zu ziehen. Zu seinen Versuchen wandte er drei Hefepräparate an: a) lebende Hefe in Form von Preßhefe und Bierhefe, b) sterile Dauerhefe nach Albert und c) den Buchner'schen Preßsaft. Er füllte Gärungskölbchen mit Zuckerlösungen verschiedener Konzentration und setzte diesen dieselben Mengen der verschiedenen Hefepräparate hinzu (1 g). Die Konzentration der Zuckerlösungen wurde gewechselt, und die Gärung solange fortgesetzt, bis 5 ccm Kohlensäure ausgeschieden waren. Es stellte sich dabei heraus, daß die Konzentration der Zuckerlösung einen bedeutenden Einfluß auf die Gärschnelligkeit der lebenden Hefe ausübe. So wurden in einer 1 proz. Lösung die 5 ccm CO_2 nach 6 Stunden, in einer 10 proz. Lösung nach $2^1/_2$ Stunden, dagegen in einer 35 proz. Lösung 36 Stunden, in einer 50 proz. Lösung erst nach 48 Stunden ausgeschieden. Wie aus diesen Versuchen hervorgeht, liegt das Optimum der Gärkraft für lebende Hefe in einer 10 proz. Zuckerlösung. Dieselben Versuche wurden mit steriler Dauerhefe angestellt. Es wurde festgestellt, daß die Gärkraft der sterilen Hefe bedeutend niedriger ist, als diejenige der lebenden Hefe. Das Optimum der Konzentration der Zuckerlösung liegt bei der Dauerhefe bei einer 1 proz. Zuckerlösung. Es ist wohl anzunehmen, daß diese Verschiebung des Optimums auf der Trockenheit der Dauerhefe beruht. Eine schwächere Zuckerlösung ist imstande die Dauerhefe anzufeuchten und die Aktivität der Dauerhefe anzuregen. Es zeigte sich in der Tat, daß die Gärungsschnelligkeit sich steigert, wenn man die sterile Dauerhefe anfeuchtet. Eine noch geringere Gärungsschnelligkeit besitzt der Hefepreßsaft nach Buchner. Aus einer 1 proz. Zuckerlösung werden erst nach 56 Stunden die 5 ccm Kohlensäure ausgeschieden. Die lebende Hefe besitzt also die größte Gärungskraft und somit, wenn man einen Zusammenhang zwischen Gärungsfähigkeit und baktericider Kraft annimmt, auch die größte baktericide Kraft. Arraham nimmt an, daß die größere Gärungskraft der lebenden Hefe wohl auf der Vermehrungsfähig-

keit der Hefezellen beruht, so daß im Laufe der Gärung mehr als 1 Gramm Hefe in Aktion tritt, während die aktiven Elemente der Dauerhefe bzw. des Hefepreßsaftes gleich bleiben. Wenn diese Vorstellung richtig ist, so könnte ein der lebenden Hefe zugesetztes Nährmittel deren Wirksamkeit erhöhen. Abraham fand wirklich in dem Asparagin ein stickstoffhaltiges Nährmittel, welches imstande ist, die Wirksamkeit der Hefe zn erhöhen. Und zwar genügt ein Zusatz von $^1/_{10}$ g Asparagin zu 1 g lebensfähiger Hefe, um die Wirksamkeit derselben auf das vierfache zu steigern. Wahrscheinlich ist das Asparagin nicht nur ein Nährmittel, welches die Lebensdauer der Hefezellen unterstützt und zu deren Vermehrung herbeiträgt, sondern auch ein Mittel, welches die chemische Energie der Hefe erhöht. Abraham stellte ferner folgende bakteriologische Versuche an. Er nahm: a) Preßhefe, b) Hefereinkultur, c) Hefe und Pepton, d) Hefe und Asparagin, e) sterile Dauerhefe nach Albert einerseits und gonorrhoischen Vaginalschleim bzw. Gonokokken in Reinkultur andererseits. Durch Vermischen von gonorrhoischen Vaginalschleim bzw. Gonokokken in Reinkultur mit physiologischer Kochsalzlösung bzw. Blutserum wurden Aufschwemmungen hergestellt. Zu diesen Aufschwemmungen wurde das eine Mal eine Öse lebender Hefe (Preßhefe bzw. Hefereinkultur) und im zweiten Falle lebende Hefe und Pepton bzw. Asparagin und im dritten Falle sterile Dauerhefe angewandt. Die Mischungen wurden gut geschüttelt und in Thermostaten bei 37° C gehalten. Es wurde dann den Mischungen mittels ausgeglühter Platinöse ein Tröpfchen entnommen, mit Wasserman'schen Nutrose-Nähragar vermischt, in sterile Petrischälchen gebracht und untersucht. Ferner stellte Abraham eine Reihe von Versuchen mit steriler Dauerhefe ohne Zuckerzusatz, Dauerhefe in 10 Proz. und 35 Proz. Zuckerlösung, und zum Vergleich Hefereinkulturen mit und ohne Asparaginzusatz an. Dieser Versuch wurde in derselben Weise durchgeführt wie der erste Versuch. Diese Versuche zeigten, daß Hefe imstande ist, die Vermehrung der Gonokokken im Vaginalschleim wie in Reinkultur zu verhindern bzw. zu töten: daß die lebende Hefe mit Zusatz von Asparagin am wirksamsten ist. Pepton wirkt weniger stark. Zwischen Preßhefe und Hefereinkultur ist kein Unterschied vorhanden. Auch ist es gleichgültig, ob gonorrhoischer Vaginalschleim oder Gonokokkenreinkultur verwendet werden. Daß das Asparagin ein Gonokokkengift ist, ist wohl nicht anzunehmen, da der Zusatz desselben zu steriler Dauerhefe deren baktericide Kraft nicht erhöht. Sterile Dauerhefe ohne Zuckerzusatz wirkt sehr schwach baktericid. In einer 10proz. Zuckerlösung übt

die sterile Dauerhefe eine gewisse baktericide Wirkung auf die Gonokokken aus, in einer 35proz. Zuckerlösung dagegen wirkt auch die Dauerhefe stark baktericid. Abraham führt ferner Versuche an, die mit Streptokokken, Staphylokokken, Proteus und Gonokokken einerseits und Hefezellen andererseits gemacht wurden. Es stellte sich dabei heraus, daß Hefezellen imstande sind, die oben erwähnten Mikroorganismen zu vernichten; am schnellsten gehen die Gonokokken zugrunde (nach 6 Stunden), dann folgt Proteus (16 Stunden), Streptokokkus (32 Stunden), Staphylokokken (48 Stunden). Diese Versuche wurden in der Weise angestellt, daß den, aus den Reinkulturen von Staphylokokken, Streptokokken, Proteus und Gonokokken hergestellten Aufschwemmungen, Hefekulturen hinzugesetzt wurden. Die Mischungen, in Thermostaten gehalten, und nach 2, 4, 6, 8, 16, 32, 40 Stunden mittelst einer Platinöse den Mischungen ein Tröpfchen entnommen, mit verflüssigten Glyzerinagar gleichmäßig vermengt und in sterile Petrischälchen gebracht und in Thermostaten bei 37° C gehalten. Nach 8 Stunden wurden die Petrischälchen untersucht, mikroskopisch, makroskopisch und durch Beobachtung von Klatschpräparaten. Von gewissem Interesse scheint es zu sein, daß Staphylokokken und Streptokokken nach 6 Stunden der Hefeeinwirkung eine gleiche Kolonienzahl auf den geimpften Platten mit den Hefenkolonien aufweisen. Nach 8 Stunden sind die Staphylokokken und Streptokokken den Hefezellen an Kolonienzahl überlegen. Dann aber verschwinden allmählich die Staphylokokken- und Streptokokkenkolonien, um den Hefekolonien ihren Platz einzuräumen. Diese Erscheinung ist wohl so zu erklären, daß die Hefezellen durch ein von ihnen gebildetes Enzym wirken, daß aber dieses Enzym eine reaktive Enzymbildung auch bei den Kokken hervorruft, und zwar ist die Enzymwirkung der Staphylokokken bzw. Streptokokken anfangs stärker als diejenige der Hefezellen. Nach und nach aber gewinnt die Enzymwirkung der Hefezellen die Oberhand, und die Staphylokokken bzw. Streptokokken gehen zugrunde. (Abraham.)

Rapp untersuchte die Wirkung verschiedener Hefepräparate auf Thyphusbacillus, und Staphylokokkus pyogenes aureus und stellte fest, daß nur Zymin und Levure de Bière imstande sind, innerhalb von 24—48 Stunden die Mikroorganismen abzutöten. Furunkuline und Rooss'sche Tabletten übten keine Wirkung aus.

Geret zeigte, daß die Dauerhefe Albert's bei Zusatz von Zucker auf Typhusbacillus, Bakterium coli, Bakterium lact. aerogenes und Staphylokokken vernichtend wirke, daß aber das Bakterium coli am widerstandsfähigsten ist.

Czerwenka dagegen will nur den Typhusbacillus durch Dauerhefe bei Zusatz von 2 Proz. Zuckerlösung vernichtet gesehen haben.

Die italienischen Forscher Turro Toruelli und Presta machten Versuche mit Hefereinkultur einerseits, Staphylokokken und Streptokokken andererseits, und konnten die Beobachtung machen, daß die Kokken in demselben Medium sich in agglutinierter Form entwickelten und als virulent nicht mehr auf Gelatine übertragbar waren.

Ledermann & Klopstock stellten Versuche mit Bakterium coli und Typhusbacillus an und konnten feststellen, daß Dauerhefe, Preßhefe, Levurinose und Furunkuline baktericid wirken, daß jedoch die Preßhefe am stärksten und die Levurisine am schwächsten wirkt.

Gardiewski & Krause stellten Versuche mit Reinkulturen von Bakterium coli, Typhusbacillus, Staphylokokkus pyocyaneus einerseits und verschiedenen Hefepräparaten andererseits an. Levurinose und Furunkuline blieben ohne Wirkung; Levure de Bière, Levurisine und Rooss'sche Tabletten wirken ebenso stark wie frische Hefe. Das beste Präparat ist aber nach den beiden Autoren das Zymin nach Albert.

Klinische Versuche.

Durch die Versuche Landau's angeregt, stellte auch Fleischmann klinische Versuche mit lebender Hefe bei gonorrhoischem wie nicht gonorrhoischem Fluor an. Er behandelte insgesamt 79 Patientinnen mit Hefe nach Th. Landau, indem 10—20 ccm. des Hefebreies in die gut gereinigte Vagina gebracht, und durch einen Fadentampon das Ausfließen verhindert wurde. Der Tampon blieb 10 Stunden liegen und wurde von der Patientin selbst entfernt. Auf diese Weise wurden 58 Fälle behandelt, von denen 20 das erstemal, 38 dagegen schon öfters in Behandlung waren. Von den ersteren litten 16 an gonorrhoischer Vaginitis und Cervicitis, 4 mit anderen Krankheiten kompliziertem, nicht gonorrhoischem Fluor. Von den 38 anderen hatten 6 Ulcera mollia mit nicht gonorrhoischem Fluor, die übrigen litten an Cervicitis und Vaginitis gonorrhoica. In keinem der Fälle ist eine schädliche Wirkung beobachtet worden. Weder parametrtische noch Adnex-Erkrankungen traten auf. Das zähe und klebrige Sekret der Cervix in den nicht gonorrhoischen Fällen wurde bald unter dem Einflusse der Be-

handlung dünnflüssiger und durchsichtiger, bei den gonorrhoischen Fällen ging die Schwellung, Rötung, Schmerzhaftigkeit und Empfindlichkeit der Scheidenschleimhaut zurück. Die Gonokokken waren nicht mehr nachweisbar. Die Erosionen heilten. Ein Jucken der äußeren Genitalien fehlte. Die Hefetherapie übte auf die Menses keinen Einfluß aus.

Hava stellte ebenfalls Versuche mit der Hefe bei gonorrhoischem und bei nicht gonorrhoischem Fluor an. Er konnte eine rasche Abnahme des Fluors konstatieren, besonders aber bei den nicht gonorrhoischen Fällen.

Audabert konnte bei 29 Frauen mit Leukorrhoe in 26 Fällen durch Anwendung von Bierhefe innerhalb von 1—8 Wochen Heilung eintreten sehen.

Czerwenka wandte die Hefebehandlung in 26 Fällen von Colpitis an und konnte nur in 38 Proz. Heilung eintreten sehen. In 16 Fällen wandte er gewöhnliche Hefe, in 3 Fällen Furunkuline und in 7 Fällen Zymin an. Die beste Wirkung will er von Zymin gehabt haben.

Kehrer empfiehlt die sterile Dauerhefe als das sauberste, billigste und das einfachste Präparat. Er spült die Vagina mit abgekochtem Wasser, tupft sie ganz trocken aus und bringt mittels einer Art Gummispritze den Hefebrei in die Vagina hinein und tamponiert den Introitus vaginae mit 2—3 Gazetupfern aus. Er läßt die Patientin dann 6—7 Stunden in ruhiger Rückenlage liegen. Er hatte bei akuten chronischen Fällen von Colpitiden und Cervixentzündungen sehr gute Erfolge zu verzeichnen. Plien, Bröse und Koblank wandten bei akuten gonorrhoischen Cervixentzündungen die vaginale Injektion nach Landau bezw. die Reolstifte von Abraham an und hatten in 7 von 9 Fällen Adnexerkrankungen, und Koblank sogar 2 Peritonitisfälle zu beklagen. Dieser Mißerfolg ist wohl durch eine sogenannte „Autoinfektion" zu erklären, indem durch die Injektion bzw. Reolstifte die Krankheitserreger weiter verschleppt wurden.

Abraham wandte die von ihm angegebenen Reolkugeln an und konnte sehr gute Erfolge konstatieren. Die Reolkugeln sollen den Vorteil haben, daß sie von den Patientinnen selbst eingeführt werden können. Sie werden gewöhnlich vor dem Schlafengehen eingeführt und am nächsten Morgen eine Ausspülung gemacht, um die Gelatinemassen zu entfernen. Abraham behandelte nach diesem Verfahren 40 Patientinnen. 9 litten an einer akuten Vulvitis, 3 an einer Urethritis, 3 an Bartholinitis, 10 an Colpitis, 12 Portioerosionen, 34 an Endometritis cervicis blenorrhoica, 3 an Endometritis

corporis blenorrhoica. Am schnellsten werden die Vulvitiden, Colpitiden und Erosionen günstig beeinflußt. Bei den Bartholinitiden war der Erfolg zweifelhaft, da nur eine mit der zugleich bestehenden Colpitis zur Heilung kam, die zwei anderen dagegen mußten inzidiert werden. Die Urethritisfälle blieben unbeeinflußt. Sehr günstig verliefen die Endometritiden: von den 34 Fällen gelangten 30 zur Heilung. Die frischeren Fälle gingen leichter in Heilung über. Doch heilten auch die chronischen Fälle. Die Qualität des Fluors veränderte sich in allen Fällen, indem derselbe heller und dünnflüssiger wurde. Die Menge des Fluors war in den ersten Tagen der Behandlung etwas gestiegen, ließ aber dann rasch nach. Gonokokken, die in 28 Fällen nachweisbar waren, konnten nachher nicht mehr aufgefunden werden. Die Tinktionsfähigkeit der Mikroorganismen ließ nach. Von den drei Fällen von Endometritis corporis wurde ein Fall geheilt. Abraham nimmt an, daß die günstge Wirkung der vaginalen Hefetherapie auf die Corpusschleimhaut etwa so zu erklären ist, daß die Hefezellen sich in dem Vaginalschleim vermehren, an der Vaginal- bzw. Cervixwand entlang in die Uterushöhle gelangen und dort ihre Wirkung ausüben. Abraham wandte ferner die Reolstifte mit gutem Erfolg bei Endometritis cervicis an, Komplikationen blieben auch bei dieser Behandlungsform aus. Adnexerkrankungen lassen sich nach Abraham indirekt günstig beeinflussen, indem eine Reinfektion aus dem unteren Abschnitte des Genitalapparats (Vagina, Cervix) nicht mehr möglich ist, und so eine etwaige Selbstheilung leichter möglich ist.

Taufer stellt jede Beeinflussung des Cervikalkanals bzw. der Uterushöhle durch die vaginale Hefebehandlung entschieden in Abrede.

W. Albert machte Versuche mit der von seinem Bruder R. Albert hergestellten Präparate, sterile Dauerhefe oder Zymin genannt, und zwar wandte er die Dauerhefe bei gonorrhoischen wie nicht gonorrhoischen Fällen von Fluor an. Der Ausfluß nahm rasch ab, und die Erosionen heilten sehr schnell. Auch leisteten Hefeeinspritzungen bei der Vorbereitung zu Operationen vorzügliche Dienste. Albert konnte die Abstufung der Färbbarkeit der Bakterien und somit die Abnahme der Virulenz feststellen. Die Anwendungsform wählte Albert derart, daß ziemlich viel des Hefebreies (4 g steriler Hefe mit 20 ccm einer 2 proz. Zuckerlösung) in die Scheide gelangt, er legte dabei eine Celluloidspirale in die Scheide hinein, um die Schleimhautfalten und Buchten der Vagina zu entfalten. Nach der Applikation der Hefe ließ er die Patien-

tinnen mehrere Stunden in Rückenlage liegen. Er erzielte dabei sehr gute Resultate.

Durch diese bakteriologischen und klinischen Versuche ist unzweifelhaft bewiesen, daß der Hefe eine baktercide Kraft zukommt, die je nach der Art des angewandten Hefepräparates bald geringer bald größer zu sein pflegt. Es ist wohl anzunehmen, daß die Heilwirkung der Hefe in erster Linie auf ihrer baktericiden Kraft beruht. Interessant ist es, daß schon Dioskorides sich mit dieser Frage befaßt hat, indem er die Heilwirkung der Hefe ihren austrocknenden, „adstringierenden und wundenvernarbenden Eigenschaften" zuschreibt. Wie ich schon am Anfange dieses Werkes erwähnt habe, versucht Landau die baktericide Kraft der Hefe durch eine mechanische Verdrängung der Mikroorganismen zu erklären. Diese Anschauung hält Abraham für unwahrscheinlich: die klinischen sowie die bakteriologischen Versuche sprechen entschieden dagegen. Ein Präparat des Scheidenssekrets, welches 3 Stunden nach der Hefeapplikation entnommen ist, zeigt neben Hefezellen Bakterien und Kokken in großer Zahl, ebenso ist die Distanz zwischen den Kolonien der Mikroorganismen und denjenigen der Hefezellen zu groß, um von einer mechanischen Verdrängung und Überwucherung sprechen zu können. Auch die Wasser und Nährstoffentziehung kann nicht die Ursache der baktericiden Kraft der Hefezellen sein. Denn wie wir gesehen haben gedeihen am Anfang des Versuchs die Staphylokokken und Streptokokken vorzüglich. Daß die Hefe durch ihre Stoffwechselprodukte die Mikroorganismen tötet, ist auch nicht anzunehmen, denn auch sterile Hefe und Hefepreßsaft, bei denen ja die Zellen abgetötet bzw. (beim Buchnerschen Hefepreßsaft) sogar die Struktur der Hefezellen vernichtet worden sind, können baktericid wirken. Daß es die Gärungsprodukte der Hefe sind, wie Alkohol und Kohlensäure in statu nascendi, die baktericid wirken, ist auch unwahrscheinlich. Geret wies durch Diffusionsversuche nach, daß Kohlensäure in diesem Falle als baktericides Agens nicht in Betracht kommen kann. Eine Alkoholwirkung ist wohl auch auszuschließen, da Hefe schon in einer ganz geringprozentigen Zuckerlösung bakterientötend wirkt. Die Bernsteinsäure ist es auch nicht, die baktericid wirkt. Buchner und Ehrlich wiesen nämlich nach, daß die Bernsteinsäure ein Eiweißstoffwechselprodukt der Hefe ist, also nach unserer bei der sterilen Dauerhefe bzw. dem Buchner'schen Preßsaft gemachten Erwägung, die Bernsteinsäure nicht in Betracht zu ziehen ist. Weder die Spuren von Essigsäure, die bei zellenfreier Gärung entstehen, noch die Milchsäure können als baktericide

Stoffe aufgefaßt werden. Ob es das Glyzerin ist, welches aus den Nukleinsubstanzen oder aus dem Zucker stammt, welches baktericid wirkt, will ich dahin gestellt sein lassen, da die Meinungen der Autoren über die baktericiden Eigenschaften des Glyzerins weit auseinandergehen. Infolgedessen drängt sich die Frage auf, vielleicht sind es die wichtigsten Enzyme der Hefe, die Zymase und Endrotryptase, welche die baktericide Wirkung der Hefe erklären? Bekanntlich ist die Endotryptase das proteolytische Enzym der Hefe, während die Zymase die Vergärung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure besorgt. Daß es nicht die Endotryptase ist, welche bakterizid wirkt, wird durch den Nachweis Buchner's geliefert, daß die Endotryptase in lebenden Hefezellen nur als Zymogen enthalten ist und erst bei Beschädigung oder Zerstörung der Hefezellen als solche wirksam wird. Die Versuche lehrten aber, daß gerade unbeschädigte Hefezellen die wirksamsten sind. Daß es auch nicht die Zymase ist, welche baktericid wirkt, ist wohl durch die Versuche Konradi's und Abraham's mit ziemlicher Sicherheit bewiesen worden: Preßsaft, der aus frischer Hefe gewonnen ist, ist zwar gärfähig, aber nicht baktericid. Es könnte schließlich nach der Annahme von Konradi die baktericide Wirkung der Hefe auf einer Selbstzersetzung der Hefezellen beruhen, die zu vergleichen ist mit der autolytischen, nekrobiotischen Veränderung und baktericiden Wirkung der tierischen Gewebe. Da aber die lebende, frische Hefe die stärkste baktericide Wirkung aufweist, so ist die Vermutung Konradi's wohl nicht als Lösung der Frage anzusehen.

Es ist wohl denkbar, daß mehrere Faktoren die baktericide Kraft der Hefe ausmachen und sowohl der Alkohol und die Kohlensäure in statu nascendi, wie das Glyzerin, chemisch wirkende Stoffwechselprodukte der Hefe, Enzyme, und vielleicht auch die Autophagie nach Konradi in Betracht kommen, und, daß je nach der Art des angewandten Hefepräparats bald diese, bald jene Gruppe der wirkenden Stoffe in Aktion treten.

Ich werde mich jetzt zu einem anderen Stoff wenden, der in der Neuzeit für die Behandlung des Fluors herangezogen wurde. Dieses ist „die Bolus alba", weißer Ton, auch Argilla genannt. Die Bolus ist ein wasserhaltiges Tonerdesilikat, welches durch Verwitterung von Feldspat entsteht und etwa 40—45 Proz. Kieselsäure, 30—35 Proz. Wasser und wechselnde Mengen von Eisensilikat und Kalciumkarbonat enthält. Durch Erhitzen mit 3 proz. Salzsäure und einem Schlemmprozeß wird die Bolus von Kalk und Sand befreit, getrocknet und dann gepulvert. Die Farbe der Bolus

hängt von seinem Gehalt an Eisensilikat ab, so daß man Farbentöne von weiß, gelbrot und rot unterscheiden kann. Außerdem gibt es noch die sogenannten Bolus armenia, welche in früheren Zeiten ausschließlich aus Armenien bezogen wurde, jetzt aber in verschieden Gegenden Deutschlands aufzufinden ist. Es gibt noch verschiedene Arten von Bolus, welche nach dem Fundorte genannt werden. Die chemische Beschaffenheit ist bei allen diesen Sorten fast die gleiche. Sämtliche Bolusarten sind in Wasser, Säure und Alkalien unlöslich und bilden mit Wasser eine eigenartig plastische Masse. Die Bolus muß frei von den kohlensauren Salzen der Erde sein (wie Kalkerde, Magnesium) um sie verwenden zu können, so daß beim Übergießen derselben mit verdünnter Salzsäure sich keine Kohlensäure mehr entwickeln darf.

Geschichtliches über die Bolus.

Der erste Autor, welcher die Bolus als Arzneimittel erwähnt, ist Dioscorides, (wurde zu Anozarbos geboren und lebte zurzeit Neros und Vespasianus), ein berühmter sizilianischer Arzt; in seinem Buche „Materia medica" beschreibt er verschiedene Bolusarten: Terra aegyptica, Terra sigillata (so genannt weil sie in den Handel in Form von Scheiben gebracht wurde, die auf der einen Seite ein Siegel trugen, um die Bolus vor Fälschungen zu schützen), s. lemnia, Terra samia und Terra cimolia. Über die Eigenschaft des Tons sagt Dioscorides folgendes: „die in der Heilkunst angewandten Erden besitzen adstingierende, kühlende und zur Verklebung beitragende Kräfte. Jede der Erden besitzt etwas Eigentümliches in ihrem Nutzen, und die Art der Zubereitung ist auch eine verschiedene". Derselbe Autor gibt ferner die Anwendung der verschiedenen Tonerden an. Die Terra cimolia ist bei Verbrennung anzuwenden; auch die Gicht soll durch diese Erde geheilt werden (?), ferner soll dieselbe in der Malerei verwendet werden, indem die Farben der Gemälde länger erhalten werden. Die Terra aegyptica soll bei Entzündungen sehr nützlich sein, und Geschwüre heilen sehr schnell, wenn sie mit derselben bestreut werden. Die Terra lemnia ist ein ausgezeichnetes Mittel gegen verschiedene Gifte, sowie gegen Schlangenbisse. —

Der berühmte Arzt Galenus (113 n. Chr.) sah sich nach diesen Angaben veranlaßt, sich nach Lemnos zu begeben, um dort die Gewinnung, Zubereitung und Anwendung des Tons zu sehen. Er bestätigt die heilende Wirkung der Terra lemnia bei frisch blutenden Wunden, bei Geschwüren und bei Vergiftungen verschiedener

Art. Über die Anwendungsform der Bolus berichtet Galenus folgendes: „Äußerlich wird die Bolus verwendet, indem dieselbe mit Süßwein, Most oder Essig vermischt wird. Innerlich wird sie mit den Beeren des Juniperus vermengt und wirkt dann als Brechmittel und blutstillendes Mittel bei Hämorrhoidalblutungen. Ferner kann die Tonerde in Form von Klistieren bei Ruhrerkrankungen mit Erfolg angewandt werden. Die Terra lemnia und solinesia sollen sich auch als kosmetische Mittel bewähren, indem sie den Taint zart machen. — Die Terra armenia soll gute Dienste leisten bei Ruhr, Durchfällen, Bluthusten, bei Gebärmutterabflüssen, bei Katarrhen und fauligen Geschwüren der Mundhöhle; auch den Schwindsüchtigen soll sie sehr nützlich sein, weil sie die Lungengeschwüre trocknet. (Ob die Anwendungsform in diesem Falle eine interne war oder der Ton als ein Inhalationsmittel verwendet wurde, wissen wir nicht; ist das erstere der Fall, so ist selbstverständlich die Wirkung illusorisch, in letzterem Falle ist wohl eine günstigere Wirkung denkbar.) Galenus berichtet ferner über die heilsame Wirkung des Tons bei der Pest.

Plinius (23—79 v. Chr.) berichtet über die günstige Wirkung des Tons bei Augenerkrankungen, bei zu starken menstruellen Blutungen und Bluthusten.

Alaizena (980—1037), ein berühmter arabischer Arzt und Philosoph, berichtet über die Zubereitung und Anwendung der verschiedenen Tonerden.

Lorenz Giesler (1715—1771) will im Ton ein gutes Heilmittel gegen die Pest haben.

Nach Henrici soll die Bolus sogar bei Herzaffektionen von Nutzen sein (?).

Ludwig Tralles (1708—1797) war der erste, der sich unterstand, den Glauben an die universalheilsame Kraft der Bolus zu untergraben. Auch Nil Rosen (1706—1773) stellt die heilsame Kraft des Bolus in Abrede.

Diese Angriffe gegen die Bolus verfehlten schließlich ihr Ziel gegen dieses altbewährte Mittel, welches in der Geschichte der Völkerheilkunde eine große Rolle gespielt hat, nicht, und so wurde die Bolus vergessen. Es darf daher nicht wundernehmen, daß Albert Wiegand den Satz aussprechen konnte: „überhaupt ist die Unterscheidung der Bolussorten nach Ursprungsgegenden unwichtig geworden, da wir charakteristische Bolus in sehr zahlreichen Gegenden haben, geschweige, daß das ganze Mittel gegenwärtig medizinisch wertlos ist". So war der Stab über die Bolus gebrochen, und dieselbe fand nur als Pillenkonstituens Anwendung.

bis Stumpf sie wieder in die Medizin einführte. Dies geschah auf folgende Weise. Stumpf fiel 1882 bei einer zu forensischen Zwecken ausgegrabenen Leiche auf, daß dieselbe sehr gut erhalten blieb, wenngleich die Leiche mehr als zwei Jahre in dem Erdboden gelegen hatte. Stumpf sagte sich, daß es die Beschaffenheit des lehmigen Bodens sein muß, welche diese konservierende Wirkung herbeigeführt hat. Stumpf stellte gleich Versuche mit Lehm an. Der erste Versuch in dieser Beziehung wurde bei einem alten Mann gemacht, der an einem verjauchten Ulcus cruris litt. Der Erfolg war ein sehr guter. Der zweite Versuch galt einem jungen Bauer, bei welchem nach einer Amputation der Hand im Handgelenk eine starke Eiterung der Amputationsfläche entstand. Die eiternde Fläche heilte bei der Anwendung der Bolus glatt. Durch diese Erfolge angeregt, machte Stumpf auch bei frischen Wunden von der Bolus Gebrauch. Er wandte dabei die Bolus als Streupulver an und auch hier konnte Stumpf eine geradezu wunderbare Heilwirkung beobachten. Er machte daher von der Bolus Gebrauch bei frischen Wunden, bei welchen eine Deckung durch Naht ausgeschlossen war. So wandte er die Bolus bei einem Maurer an, dem ein Nagel durch einen schweren Stein abgequetscht wurde. Es wurden dabei keine desinfizierende Flüssigkeiten verwendet, und der betreffende Maurer war nicht einen Tag arbeitsunfähig. Stumpf behandelte den Patienten in der Weise, daß nach Entfernung des abgequeschten Nagels mit der Schere der verletzte Finger mit einem mit Bolus bestreuten Läppchen umwickelt wurde. Der Patient wechselte selbst täglich das Läppchen. Die Heilung bzw. die Neubildung des Nagels erfolgte glatt. Stumpf wandte ferner die Bolus bei einem Fall von Ozaena, der jeder Behandlung trotzte, an, der Erfolg war geradezu verblüffend. Zuerst verschwand der Geruch, dann aber auch der Ausfluß aus der Nase. Durch diese Ergebnisse angeregt, stellte Meggele eine Reihe von interessanten Versuchen an, um die Wirkung der Bolus näher kennen zu lernen. Im ganzen wurden 6 Versuche angestellt, von denen 2 hier Erwägung finden sollen: Erster Versuch: es wurden aus einer Kalbsleber zehn Gramm schwere Stücke von möglichst gleicher Form und Größe herausgeschnitten und zwar so, daß die beiden Seiten von Peritoneum überzogen waren. Die Stücke wurden in Bechergläser von 18 cm Höhe und 11 cm Durchmesser gebracht. Die Gläser waren mit weißer und roter Tonerde gefüllt; zum Vergleich wurden getrocknetes Moos, geschabtes Holz, Sägespäne, Mehl und Verbandmull verwendet. Die Versuche waren bei Zimmertemperatur durchgeführt worden. Zweiter Versuch: es wurden rohe

Eier in der Schale in Bechergläser, welche mit roter Bolus, weißer Bolus und Sägespäne gefüllt waren, gebracht, und zum Vergleich wurden rohe Eier in der Schale der Luft ausgesetzt. Um das Resultat der Versuche besser übersehen zu können, werde ich die von Meggele angegebenen Tabellen hier anführen.

Tabelle I.

Gewicht des Leberstücks	Rot. B.	Weiß. B.	Sägespäne	getrocknetes Moos	geschabtes Holz	Mehl	Verbandmehl
Anfangs	10,0 g	9,5 g	10,0 g	9,5 g	10,0 g	10,0 g	10,0 g
n. 3 Tagen	7,0 „	7,2 „	6,7 „	6,6 „	8,0 „	8,7 „	7,2 „
n. 6 „	5,5 „	6,5 „	5,8 „	5,6 „	6,5 „	7,0 „	7,0 „
n. 9 „	4,6 „	5,6 „	5,7 „	4,6 „	5,8 „	5,8 „	—
n. 12 „	4,0 „	4,8 „	5,7 „	3,7 „	4,6 „	4,9 „	—
n. 14 „	3,5 „	4,0 „	5,7 „	3.5 „	4,0 „	4,5 „	—
G. Verl.	65 %	58 %	43 %	63 %	60 %	55 %	—
Beschaffenheit des Leberstücks am Schluß	geruchlos, vollständig trocken, lederartig	geruchlos, vollständig trocken, lederartig, jedoch nicht so, wie beim roten Bolus	geruchlos trocken, erinnert an das Lederartige	leichter übler Geruch, außen trocken, innen weich	starker übler Geruch, äußerste Schicht trocken, innen weich	geruchlos, äußerste Schicht trocken, innen weich	riecht so sehr faulig (am 6 Tage schon) daß keine Wägungen mehr vorgenommen wurden.

Tabelle II.

Gewicht des Eies	Roter B.	Weißer B.	Sägespäne	der Luft ausgesetzt
Anfangs	50,0 g	55,0 g	54,0 g	57,2 g
nach 12 Tagen	43,4 „	48,2 „	53,9 „	57,2 „
nach 19 „	42,3 „	47,4 „	52,0 „	55,8 „
Gew.-Verl. a. Schluß	15,4 %	13,8 %	4,2 %	3,1 %

Das Ergebnis dieser Versuche zeigt uns, daß der Bolus eine stark wasserentziehende und austrocknende Kraft zukommt. Und zwar wirkt die Bolus beim zweiten Versuch so, daß das äußerst feine Pulver durch die intakte Eischale hindurch wasserentziehend wirkt. Es drängte sich nun die Frage auf, worauf beruht denn die wasserentziehende Kraft der Bolus? Es wurde daher die Größe der Boluskörnchen festgestellt. Das Resultat ergab, daß die Körnchen der weißen Bolus an Größe etwa den Stärkekörnchen

entsprechen; die Körner der roten Bolus dagegen bedeutend kleiner sind. Die Bestimmung des Porenvolums, d. h. die Summe der Hohlräume zwischen den einzelnen Tonpartikelchen, ergab für rote Bolus 67,7 Proz., für die weiße Bolus 69,5 Proz., in beiden Fällen ein sehr hohes Porenvolum. Flügge konstatierte bei Ton ein Porenvolum 36,2—42,5 Proz., Schwarz bei Tonerden ohne organischen Substanzen 45,1 Proz. E. Wolf erhielt unter 6 verschiedenen Bodenarten, bei einem Boden, der zu 48,38 Proz. reinen Sand enthielt, das größte Porenvolum und zwar 56,8. Die Bestimmung des Porenvolums machte Meggele nach den Angaben von Flügge in der Weise, daß die Tonerden in starkwandige von beiden Seiten offene Glasröhren fest eingestampft und die Öffnungen mit von Kapillarröhren durchbohrten Gummistopfen gut verschlossen wurden; die Kapillarröhren wurden dann einerseits mit einem Kohlensäureentwicklungsapparat verbunden, andererseits endeten sie mit aufwärtsgekrümmter Spitze unter einem Gasmeßrohr, welches mit einer starken Lösung von Natronlauge gefüllt war und in einer Wanne mit solcher Lösung stand. Es wurde dann die Kohlensäure durch die Tonerde hindurchgeleitet, worauf die verdrängte Luft im Eudiometer sich sammelte, während die Kohlensäure von der Lauge absorbiert wurde. Nachdem keine Vermehrung des Gasvolumens mehr eintritt, wurde die Menge abgelesen, die bei Gasanalysen üblichen Reduktionen gemacht und die Prozente berechnet. Es wurden ferner die Bolusproben auf ihre Wasserkapazität untersucht. Unter Wasserkapazität versteht man diejenige Menge von Wasser, welche ein imbibierter Boden infolge seiner Kapillarität auszutrocknen vermag. Die Bestimmung der Wasserkapazität wird nach Flügge folgendermaßen festgestellt: Ein Zinkzylinder von 20 cm Höhe und 9 cm Grundfläche, dessen Boden mit zahlreichen Löchern versehen ist, wird mit angefeuchteter Leinwand bedeckt, gewogen und dann mit der betreffenden Tonerde gefüllt. Nach abermaliger Wägung wird der Zylinder 1 cm tief ins Wasser gestellt und darin gelassen, bis neue Wägungen nur noch unbedeutende Gewichtszunahme angeben. Aus der schließlichen Gewichtsdifferenz ergibt sich das Gewicht des aufgenommenen Wassers. Bei Bolus alba beträgt das Gewicht des aufgenommenen Wassers 41,9 Proz., bei Bolus rubra 51,1 Proz. Es folgt noch die Feststellung der Steigehöhe des Wassers in den Bolusarten, welche durch die Kapillarität bedingt ist. Es ergibt sich, daß die Steigehöhe auch sehr hoch ist. Es ist wohl anzunehmen, daß die Schnelligkeit der Wassersteigung durch die feinkörnigen Bestandteile der Bolusarten beeinträchtigt wird, indem die sich bildenden

sehr engen Kapillarräume dem Durchtritt des Wassers große Widerstände entgegensetzen. Es ergibt sich daraus, daß die rote Bolus eine geringere Steigehöhe als die weiße Bolus besitzen muß, was auch durch den Versuch bestätigt wird. Ferner ist eine bemerkenswerte Eigenschaft der Bolus rubra zu erwähnen, das ist die Wärmetönung beim Zusammentreffen mit Wasser. Diese Erscheinung beruht auf der außerordentlich großen Affinität der Bolus rubra zu Wasser, erstens infolge seiner kapillaren Attraktion und dem größeren Gehalt an Eisenoxyd. Daß in der Tat die Bolus stärker wasserentziehend wirkt, als andere hydrophile Substanzen, beweist noch folgender Versuch: Ein von beiden Seiten offener Glaszylinder von 4 cm Durchmesser wird zu einer Hälfte mit trockenen Sägespänen, zur anderen Hälfte mit durchfeuchtetem Bolus gefüllt, so daß sich die Substanzen in der Mitte des Zylinders berühren. Ein zweiter Zylinder enthält umgekehrt feuchte Sägespäne und trockene Bolus. Beide Zylinder werden mit Gummipfropfen verstopft und 3 Tage liegen gelassen. Alsdann werden die Substanzen herausgenommen und gewogen, dann bei 160° C. getrocknet und wieder gewogen. Es zeigt sich dabei, daß die trockene Bolus den feuchten Sägespänen 30 Proz., die trockenen Sägespäne jedoch der feuchten Bolus nur 13 Proz. Wasser entzogen haben.

Wenn wir das Ergebnis dieser Versuche ins Auge fassen, so ergibt sich, daß die Bolus infolge ihres Porenvolums ein großes Austrocknungsvermögen besitzt, aber infolge der äußerst engen Poren die Wasseraufsaugung und deren Verteilung im Bolus selbst eine ziemlich langsame ist. Andererseits aber bedingt diese außerordentliche Kleinheit der Poren eine große Kapillarattraktion, welche die energische wasserentziehende Eigenschaft der Bolus erklärt. Durch diese Versuche Meggele's war mit ziemlicher Sicherheit der Beweis geliefert, daß der Bolus eine aseptische wie antiseptische Eigenschaft zukommt, und zwar auf die Weise, daß die unmittelbar von der Bolus bedekten Gewebsschichten einen raschen Wasserverlust erleiden, der eine Unterdrückung der Fäulniserscheinungen verursacht. Mikroorganismen brauchen unbedingt ein gewisses Quantum von Wasser im Nährsubstrat, um gedeihen zu können. Auch Gärung und Fäulnis kann nicht ohne Wasser zustande kommen. Es ist daher nicht zu bezweifeln, daß bei einer mit Bolus bedeckten Wunde die auf die Wundfläche hervortretenden Sekretmengen sofort aufgesaugt werden und ihre Eigenschaft als Nährboden verlieren. „Daß solche austrocknende Wirkung die Granulation direkt schädigen könnte, ist wohl nicht anzunehmen,

da das lebende Gewebe durch seinen Turgor den wasserentziehenden Kräften Widerstand leistet“ (Meggele). Abraham glaubt auf Grund von Versuchen, die er mit Bolus angestellt hat, daß, wenn auch der Bolus keine spezifische baktericide Wirkung zukommt, so kann die Bolus immerhin indirekt wirken, indem sie durch Wasser und Nährstoffentziehung das Gedeihen der Mikroorganismen hemmt. Durch diese Ergebnisse angeregt, stellten mehrere Gynäkologen Versuche mit Bolus alba bei Fällen von Fluor an. Nassauer, welcher sich gegen jede ätzende Therapie bzw. Ausspülungen mit Desinfektionsflüssigkeiten äußert, preist die Bolus als ein vorzügliches Mittel gegen den weiblichen Fluor. Um die Buchten und Schleimhautfalten der Scheide der Bolusbehandlung zugänglich zu machen, konstruierte Nassauer einen Pulverbläser, den er „Siccator“ nennt. Das Prinzip dieses Instruments beruht darauf, daß es die Scheidenschleimhaut durch Einblasen von Luft entfaltet, so daß das Medikament mit allen Teilen der Scheideschleimhaut in Berührung kommt. Die Bolus alba soll nach der Meinung Nassauers derart wirken, daß seine Körnchen, welche viel kleiner als die Bakterien sind, dieselben einhüllen und sie ersticken. Durch die Wasserentziehung werden außerdem die Mikroorganismen in ihrem Wachstum gehemmt. So werden die Ursachen der infektiösen Entzündung beseitigt. Die Bolus soll ferner auch prophylaktisch wirken, indem sie das Sekret aufsaugt und so verhindert, daß dasselbe in die Uterushöhle eindringt. Auch Geschwüre, Erosionen und sekundäre Scheidenkatarrhe (bei primären Erkrankungen des Uterus bzw. Adnexe) können durch die Bolus verhütet werden, indem das aus der Cervix fließende Sekret aufgesaugt wird und nicht mehr imstande ist eine ätzende bzw. infektiöse Wirkung auszuüben. Auch schon bestehende Erosionen werden daher schneller heilen.

Görner machte mit Erfolg Versuche mit der Bolus bei Diarrhöe und Meteorismus. Der hemmende Einfluß der Bolus auf die Bakterien soll auf eine Einhüllung der Bakterien durch die feinen Boluskörnchen beruhen. Höpfel beschreibt einen Fall von hochgradig verjauchtem Portiokarzinom, welches durch die Bolusapplikation ganz wunderbar die üblen Begleiterscheinungen verlor und sogar Tendenz zum Rückgange zeigte. Georgi hat im Spekulum große Mengen von Bolus bei Cervicalkatarrh in die Vagina gebracht und gute Erfolge zu verzeichnen gehabt. Ziegenspeck dagegen ist der Meinung, daß eine Bolusbehandlung der Scheide in den meisten Fällen illusorisch ist, da in der überwiegend großen Anzahl von Fluor derselbe aus den höher gelegenen Abschnitten des Genitalapparates kommt. Hörmann hat bei drei

Schwangeren und zwei nicht Graviden die Bolustherapie angewendet, konnte aber keinen Erfolg erreichen. Weder der Fluor, noch der Bakteriengehalt nahmen unter den Einflusse der Bolusbehandlung ab. Dagegen hat Mirabeau die Bolustherapie bei 20 Patientinnen angewendet und konnte dabei eine deutliche Abnahme des Fluors konstatieren.

Langemak empfiehlt warm die Anwendung des Tones wegen seiner austrocknenden, desodorierenden, bakterientötenden und die Überhäutung von Wunden beschleunigenden Eigenschaften. Der Ton ist ferner ungiftig, reizlos und billig im Gebrauch. Er empfiehlt besonders die Anwendung der Bolus in den Fällen, wo es darauf ankommt, eine sekretvermindernde und austrocknende Wirkung zu erzielen. Zum Beweis führt er einen Fall von Empyem der linken Pleurahöhle an. In die mannsfaustgroße Höhle wurde die Bolus hineingeschüttet und dann austamponiert. Der Erfolg war ein sehr guter: die Sekretion verringerte sich und die Höhle wurde kleiner.

Wenn ich jetzt die Ergebnisse der mit der Bolus angestellten physikalischen und klinischen Versuche zusammenfasse, so ergibt sich folgendes: 1. der roten wie der weißen Bolus kommt eine stark wasserentziehende und austrocknende Eigenschaft zu; 2. die wasserentziehende Kraft der roten Bolus ist stärker als diejenige der weißen Bolus, wirkt aber langsamer; 3. beide Bolusarten besitzen entschieden baktericide Eigenschaften, welche a) durch die Wasser- bzw. Nährstoffentziehung und b) durch Einhüllung der Mikroorganismen durch die feinen Boluskörnchen bedingt ist. Was die Anwendung der Bolus anbelangt, so ist dieselbe zu verwenden 1. bei frischen Wunden, wo eine Vereinigung durch Naht nicht möglich ist: Quetschungen, Abschürfungen usw.; 2. als Streupulver bei chir. Nähten usw.; 3. bei alten Geschwüren, wie Ulcus cruris, ulcerierte Karzinome usw.; 4. bei eitrigen Entzündungen; 5. bei Entzündungen und Hypersekretionen der Schleimhäute, bakteriellen wie nicht bakteriellen Ursprunges: Fluor aus den Genitalien, Ozaena, Pleura, Empyem; 6. innerlich bei Darmerkrankungen wie Ruhr, Cholera usw. Ich werde mich jetzt zu einem anderen von E. Kraus angegebenen Mittel wenden, welches die austrocknenden Eigenschaften der Bolus noch übertreffen soll, nämlich zum Gips. Kraus machte die Beobachtung, daß Gipsreste, die beim Anfertigen von Gipsabdrücken der Portio vaginalis zurückgeblieben waren, die Scheidenschleimhaut ganz trocken machte. Er stellte Versuche mit Gips und Bolus an, welche zeigten, daß der Gips stärker wasserentziehend und austrocknend wirkt als die Bolus, und zwar ist diese Eigenschaft des Gipses dem Umstande zuzuschreiben, daß Gips auf zweifache Weise wasserentziehend wirkt: physi-

kalisch durch seine Kapillarität und chemisch, indem Wasser gebunden wird: $CaSO_4 + H_2O$. Kraus empfiehlt daher die Anwendung des Gipses bei Leukorrhoe. Es sei noch hier eines Mittels Erwähnung getan, welches in der Neuzeit verbreitet und wie es scheint erfolgreiche Anwendung gefunden hat. Dies ist das Leukrol. Das Leukrol wirkt tonisierend auf die Geschlechtsorgane und hat den Vorzug von anderen Mitteln, wie Yohimbin, Muiracitin, Yopuamin usw., daß es die Libido nicht steigert.

Braun erzielte mit dem Leukrol bei Fällen von hochgradiger Anämie mit Fluor vorzügliche Resultate.

Freudenberg, welcher die Unschädlichkeit des Mittels an sich selbst erprobt hat, gibt an, daß bei nicht gonorrhoischen Fällen das Leukrol mit absoluter Sicherheit wirke.

Fischer empfiehlt das Leukrol in allen Fällen von Anämie. Peters sieht im Leukrol ein Präparat, welches direkt auf die inneren weiblichen Geschlechtsorgane tonisierend wirkt und welches auch imstande ist die Folgeerscheinungen, die durch in ihrer Funktion gestörten Sexualorgane bedingt sind, zu beseitigen. Speziell soll das Leukrol gute Dienste leisten bei Cervical- und Vaginalkatarrhen, Endometritis, Metritis und Menorrhagien. Fluor albus, der eine Folge einer überstandenen Gonorrhoe, Chlorose und Tuberkulose ist, wird sehr günstig beeinflußt durch das Leukrol. Das Leukrol ist daher anzuwenden in den Fällen, wo eine interne Therapie geeignet erscheint, z. B. bei jungen schüchternen Patientinnen, oder Personen, die durch ihren Beruf verhindert sind, eine lokale Behandlung durchzumachen.

Ich möchte noch auf eine Behandlungsform der Endometritis eingehen, welche auf dem Prinzip der Wrightschen Vaccinotherapie basiert, und zwar war es Weinstein, welcher die Vaccinotherapie auf das Gebiet der Gynäkologie (in der Landauschen Klinik in Berlin) einführte. Die ersten Versuche galten erwachsenen Frauen, die an Endometritis litten. Die Vaccine wurde von reinen Pneumokokkenkulturen, welche der Cervix entnommen waren, hergestellt. Die Resultate waren äußerst gut. Weinstein versicherte, diese Behandlungsform bei der Vulvovaginitis der Kinder mit Erfolg angewendet zu haben. Bekanntlich ist die Vulvovaginitis der Kinder am häufigsten, die Folge einer Gonorrhoe und zwar ist die Gonorrhoe der kleinen Kinder äußerst hartnäckig. Nach monatelanger Behandlung mit Argentumpräparaten sind noch die Gonokokken ohne Schwierigkeiten nachzuweisen. Dieses beruht erstens auf der erschwerten Behandlung, welche durch die Enge und Kleinheit der Genitalien bedingt ist und zweitens vielleicht

auf der Beschaffenheit des zarten Gewebes, welches den Gonokokken die Möglichkeit gibt, tiefer einzudringen. Kurz, die Behandlung der Vulvovaginitis gonorrhoica der Kinder gehört zu den undankbarsten Aufgaben des Gynäkologen, und auch da will Weinstein mit der Vaccinotherapie großartige Erfolge erzielt haben. Er behandelte 28 Fälle, bei denen verschiedene Methoden erfolglos angewendet wurden, mit gutem Erfolg. Die Einspritzung der Vaccine soll reaktionslos und gefahrlos sein.

Ich gehe jetzt zu einer Behandlungsform über, welche zuerst in diesem Jahre von Abraham angegeben wurde, und die ich selbst in der Poliklinik des Herrn Professor Blumreich bei 16 Fällen von Fluor angewendet habe. Abraham gelang es ein Präparat herzustellen, welches die Eigenschaften der Hefe und Bolus in sich vereinigt, und zwar verwendete er dazu, dem Beispiele Alberts folgend, abgetötete Hefe, wenn auch nach der Meinung Abrahams die Applikation der lebenden Hefe ungefährlich ist, wie er durch Versuche nachweisen konnte. Dieses Präparat nannte Abraham Xerase. Die Xerase wird hergestellt, indem obergärige Bierhefe durch ein besonderes Verfahren getrocknet wird, die dadurch zwar die Vermehrungsfähigkeit verliert, aber dagegen alle chemischen Qualitäten der lebenden Hefe behält. Diese Hefe ist in Pulverform lange Zeit haltbar und bleibt ähnlich wie die sterile Dauerhefe Alberts lange gärfähig. Um die chemische Wirksamkeit der Hefe zu erhöhen, werden der Xerase Asparagin und die Nährsalze: Magnesium sulfuricum, Natrium phosphoricum und Kalium carbonicum zugegeben.

Um überhaupt die „tote“ Hefe wirksam zu machen, wird Zucker in Form von Rohrzucker der Xerase beigemengt. Schließlich wird die Bolus alba, welche in der oben erwähnten Weise wirken soll, hinausgesetzt.

Die Xerase kommt als Pulver und in der Form von Gelatinekapseln in den Handel. Abraham behandelte 200 Fälle von Fluor, gonorrhoischen wie nicht gonorrhoischen Ursprunges und hat dabei sehr gute Resultate zu verzeichnen gehabt. Gonorrhoische und nicht gonorrhoische Kolpitiden und Endometritiden, sowie Portioerosionen sollten sehr schnell zur Heilung gelangt sein, der Fluor nahm rasch ab, die Gonokokken verschwanden. Interessant ist die Angabe Abrahams, daß die Erosionen etwa nicht durch Proliferation der Epithelzellen und nachfolgender Metaplasie in Plattenepithel heilen, sondern durch Abstoßung der wenig resistenten Zylinderepithelien und Umwandlung der Pseudoerosion in eine wahre Erosion, welche spontan heilt. Der mikroskopische Befund des schleimigen gelbgrauen, nach einiger Zeit nach der Xerase

applikation der Schleimhaut der Vagina bzw. Portio fest anhaftenden Belags, ergibt eine hohe Adhäsion zwischen Xerase und Schleimhaut. Diese Adhäsion ist in erster Linie auf die Bolus zurückzuführen, da Reolkugeln keine so große Adhäsion aufzuweisen vermögen. Abraham empfiehlt folgende Anwendungsform: Die Cervix wird zunächst im Spekulum eingestellt mit einer, mit Watte umwickelten Playfersonde sorgfältig gereinigt und die Vagina mit Watte getrocknet. Es werden dann mittels eines Pulverbläsers 2—5 g des Xerasepulvers an die Portio und Vaginalwandungen abgeblasen. Zum Selbsteinblasen empfiehlt er den von Nassauer konstruierten „Siccator". Die zweite Form der Xerasebehandlung ist die Kapselbehandlung. Eine Gelatinekapsel, welche mit Xerasepulver gefüllt ist, wird, nachdem eine gründliche Reinigung und Abtrocknung der Portio resp. Vagina stattgefunden hat, gegen die Portio fest angepreßt und durch ein Wattetampon in ihrer Lage fixiert. Nach 48 Stunden wird der Wattebausch entfernt, die Vagina und Portio von dem fest anhaftenden graugelben Belag befreit, mit Watte getrocknet und, wenn keine besonderen Reizerscheinungen vorhanden sind, eine neue Kapsel eingeführt. Sind aber stärkere Reizerscheinungen vorhanden, so ändert man die Behandlung in der Weise ab, daß man einer Kapselbehandlung eine Pulverbehandlung folgen läßt usw. Nach Abraham sollen durch diese Behandlungsart blenorrhoische Kolpitiden heilen, auch Portioerosionen heilen rasch und zwar in der oben angegebenen Weise; er empfiehlt auch in ganz frischen Fällen von Gonorrhoe die vaginale Behandlung mit Xerase durchzuführen. Abraham konnte ferner bei der vaginalen Behandlung eine günstige Beeinflussung der zugleich bestehenden Endometritis cervicis et corporis konstatieren. Er versucht diese Erscheinung so zu erklären, daß entweder beim Einblasen des Pulvers ein Teil desselben in den Cervicalkanal gelangt, oder eine Reinfektion von der Scheide aus nicht mehr möglich ist, da das keimhaltige Material der Scheide durch den Xerasebrei unschädlich gemacht wird. Die Wahl der Pulver- oder Kapselbehandlung soll nach der Art der Erkrankung getroffen werden: Handelt es sich um Cervicalkatarrhe, Erosionen oder Entzündung des Scheidengewölbes, so sind Kapseln anzuwenden, dagegen Kolpitiden, welche sich im unteren Abschnitte der Scheide abspielen, bzw. Vulvitiden sind einer Pulverbehandlung zu unterwerfen. Nach Abraham ist die vaginale Xerasetherapie mit Erfolg da anzuwenden, wo der Fluor nicht durch Adnexerkrankungen, Uretritis, Bartholinitis und Allgemeinerkrankungen ungünstig beeinflußt wird. Nun möchte ich auf meine eigenen

Versuche mit Xerase näher eingehen. Ich habe Xerase in folgenden 16 Fällen angewendet.

11. Mai 1910. 1. Fall.

Frau P., 25 Jahre, Anamnese*): A: o, P: o, U: o, S: o, M: —. Patientin leidet seit längerer Zeit an einem reichlichen Ausfluß von gelblichweißlicher Farbe. Bisherige Therapie: Ausspülungen mit verschiedenen Medikamenten.

Status: Uterus anteflektiert. Erosionen von mäßiger Ausdehnung, reichliche Absonderung von zähem gelblichweißem Sekret aus der Cervix. Das rechte Scheidengewölbe kürzer als das linke, beim Anspannen schmerzhaft. Die Scheidenschleimhaut ist gerötet, schmerzhaft und sondert ein weißlichgelbes Sekret ab. Die mikroskopische Untersuchung des Vaginalsekrets ergibt: Schleim, Plattenepithelien, Bakterien, Kokken und reichliche Eiterkörperchen: des Cervicalsekrets: Schleim, vereinzelte Eiterkörperchen. Diagnose: Vaginitis et Endometritis cervicis. Therapie: Xerasepulver. 13. Mai Ausfluß —. Erosionen blasser. Xerasepulver. 18. Mai Portio von einem schmierigen weißlichgrauen Belag bedeckt. Nach Entfernung desselben ist wahrzunehmen, daß die Erosionen vollständig geheilt sind. Der Ausfluß hat nach der Angabe der Patientin nachgelassen und soll heller geworden sein. Applikation von Xerasepulver.

20. Mai. Status: Keine Veränderung. Xerasepulver.

23. Mai. Status: Die Vaginalschleimhaut, welche zuerst gerötet und schmerzhaft war, ist von normaler Beschaffenheit und nicht empfindlich, der Fluor ist weißlich, dünnflüssig und von geringer Menge. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Schleim physiologische Bakterienflora der Scheide, vereinzelte Eiterkörperchen. Xerasepulver Eintreten der Menstruation.

30. Mai. Wird die Behandlung wieder fortgesetzt. Status: der Ausfluß ist etwas reichlich von weißlicher Farbe. Xerasepulver.

1. Juni Status: Die Menge des Fluors ist gering von milchiger bröckliger Beschaffenheit. Xerasepulver.

3. Juni. Die Menge bzw. die Beschaffenheit und Farbe des Vaginalsekrets ist fast normal.

6. Juni. Status unverändert. Zur Kontrolle, ob die Heilung eine dauernde ist, werden 8 Tage ausgesetzt.

14. Juni. Status: Die Portio vaginalis uteri ist von normaler Schleimhaut überzogen. Fluor fehlt. Patientin wird auf eigenen Wunsch als geheilt entlassen. Die mikroskopische Untersuchung des spärlichen Vaginalsekrets ergibt nichts Besonderes.

*) A = Abortus, P = Partus, U = Urin, S = Stuhl, M = Menstruation, — bedeutet nichts Besonderes oder unverändert.

17. Mai 1910. 2. Fall.

Fräulein F., 22 J. Anamnese: A: 0, P: 0, U: Jucken in der Harnröhre. M: —, S: —. Patientin gibt an, vor $1^1/_2$ Jahren plötzlich einen grüngelblichen Ausfluß bekommen zu haben. Diese Erscheinung schreibt Patientin einer Ansteckung zu, die sie beim geschlechtlichen Verkehr sich zugezogen hat. Bisherige Therapie: Ätzungen und Ausspülung mit Lysoform. Status: Uterus anteflektiert, von normaler Größe und Konsistenz. Erosionen von bedeutender Ausdehnung. Aus dem äußeren Muttermunde wird ein Sekret von grünlichgelber Farbe und rahmiger Beschaffenheit abgesondert. Die Menge des Sekrets ist dermaßen reichlich, daß dasselbe aus der Vulva herausquillt. Scheidenschleimhaut entzündet, schmerzhaft und sondert ein grünliches, dünnflüssiges Sekret ab. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt Schleim, Plattenepithelien, Bakterien, Kokken und Leukocyten, unter denen polynukleäre und lappkernige überwiegen. Ein Teil der Kokken hat die charakteristische Anordnung der Gonokokken, sie sind auch stärker gefärbt (mit Methylenblau), liegen aber extrazellulär. Diagnose: Colpitis et Cervicitis gonorrhoica. Applikation von Xerasepulver.

19. Mai. Status: unverändert. Xerasepulver.

21. Mai. Status: Die Erosionen haben an Ausdehnung abgenommen, sind aber hochrot gefärbt. Der Ausfluß ist geringer von mehr schleimiger Beschaffenheit. Die Vaginalschleimhaut ist blasser und weniger schmerzhaft. Applikation von Xerasekapsel.

23. Mai. Status: Beim Entfernen des Wattebausches verbreitet sich ein äußerst übler Geruch. Die Behandlung findet von nun an täglich statt. Es wird ferner von dem Vorschlage Abraham's Gebrauch gemacht, indem die Pulver- und Kapselapplikationen sich abwechseln. Xerasepulver.

26. Mai. Status: unverändert. Xerasekapsel.

27. Mai. Status: Die Erosionen sind abgeblaßt. Xerasepulver.

28. Mai. Status: unverändert. Xerasekapseln.

30. Mai. Status: Der Ausfluß hat an Menge sichtlich abgenommen und ist dünnflüssiger und heller geworden. Das Jucken in der Harnröhre hat nachgelassen. Xerasepulver.

31. Mai. Status: Der Ausfluß ist verschwunden, die Erosionen sind auf einen kleinen Bezirk des äußeren Muttermundes beschränkt. Die Vaginalschleimhaut ist von fast normaler Beschaffenheit, die Überempfindlichkeit ist herabgesetzt, auch Patientin gibt an, daß in ihrem Zustande eine Besserung eingetreten ist. Xerasekapsel.

1. Juni. Status: Fast kein Ausfluß und kein Jucken in der Harnröhre. Eintreten der Menstruation.

6. Juni. Status: Es zeigt sich wiederum ein Fluor von geringer Menge und schleimiger Beschaffenheit, auch Erosionen von geringer Ausdehnung sind festzustellen. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Schleim, Plattenepithelien, physiologische Bakterienflora der Scheide und vereinzelte Eiterkörperchen. Xerasekapsel.

7. Juni. Status: Der entfernte Wattebausch ist mit Blutfarbstoff tingiert. Die Erosionen sind hoch rot und bluten kapillär. Xerasepulver.

8. Juni. Status: Fluor in geringer Menge von schleimiger Beschaffenheit. Erosionen von geringer Ausdehnung. Xerasekapsel.

9. Juni. Status: Ausfluß gering, Erosion verschwunden. Xerasepulver.

11. Juni. Status —. Xerasekapsel.

13. Juni. Status: Ausfluß schleimig, gering. Xerasepulver.

15. Juni. Status: unverändert. Xerasekapsel.

16. Juni. Status: unverändert. Da Patientin gezwungen ist zu verreisen, wird dieselbe als wesentlich gebessert entlassen. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Schleim, Plattenepithelien und Bakterien der Scheide.

23. Juni 1910. 3. Fall.

Frau Oe., 31 J. Anamnese: P: 3, A: 1, M: — U: —, S: leidet an Verstopfungen. Ausfluß und Schmerzen im Becken und Kreuz seit 8 Wochen. Status: Uterus anteflektiert von normaler Größe und Konsistenz. Vagina und Portio von zahlreichen dunklen roten Papillengruppen besetzt. Aus der Cervix wird ein reichliches rahmiges Sekret von gelblichgrüner Farbe abgesondert, auch die Vaginalschleimhaut sezerniert ein gelbliches dünnflüssiges Sekret. Die mikroskopische Untersuchung des Vaginalsekrets ergibt Detritusmassen, Plattenepithelien, Schleim und Eiterkörperchen in großer Zahl. Die Bakterien- und Kokkenflora der Scheide ist vermehrt. Die Untersuchung des Cervicalsekrets: Schleim, Eiterkörperchen in großer Zahl, Zylinderepithelien und vereinzelte Kokken. Gonokokken sind nicht nachzuweisen, doch spricht das Aussehen des Sekrets bzw. mikroskopische Bild für eine gonorrhoische Infektion, auch die Granula, welche ziemlich über die Oberfläche der Schleimhaut hervorragen, sprechen für Gonorrhoe (Hofmeier). Diagnose: Colpitis granularis et Cervicitis gonorrhoica Bisherige Therapie: Chlorzinkausspülungen. Xerasekapsel.

25. Mai. Status: beim Entfernen des Wattebausches, welcher zur Fixation der Xerasekapsel benutzt worden ist, verbreitet sich ein höchst übler jauchiger Gestank. Patientin gibt an, daß der Geruch sie und ihre Umgebung belästigt. Die Vagina bzw. Portio ist von einem schmierigen, graugelben, übelriechenden Belag bedeckt, derselbe wird entfernt und Xerasepulver appliciert.

27. Mai. Status: unverändert, Xerasepulver.

30. Juni. Status: die Granula sind ziemlich verschwunden, der Ausfluß ist dünnflüssig und an Menge geringer. Patientin glaubt, eine Besserung feststellen zu können. Xerasepulver. Patientin kommt mehrere Tage nicht zur Behandlung. Erst am 4. Juni kommt sie wieder. Status: Ausfluß gering von gelblichweißlicher Farbe und von dünnflüssiger Beschaffenheit. Patientin gibt an, daß die Kreuz- und Beckenschmerzen fast verschwunden sind. Die Portio ist von dunklen, erbsengroßen Flecken bedeckt, die Granula sind verschwunden. Aus dem äußeren Muttermunde ragt ein erbsengroßer Schleimpfropf heraus. Die Scheidenschleimhaut ist von fast normaler Beschaffenheit und nicht schmerzhaft. Einblasen von Xerasepulver in den Cervicalkanal und Applikation von Xerasepulver in die Scheide.

6. Juni. Status: der Ausfluß ist gering von gelblichweißer Farbe und dünnflüssiger Beschaffenheit. Die Flecken der Portio sind verschwunden. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt Schleim, Epithelien, Kokken und Bakterien. Die Schmerzen im Becken und im Kreuz sind vollständig verschwunden. Xerasepulver.

8. Juni. Status: die Menge des Ausflusses ist auf ein geringes reduziert. Derselbe ist dünnflüssig und von weißlicher Farbe. Scheidenschleimhaut normal. Patientin gibt an, von all ihren Beschwerden vollständig befreit zu sein. Dieselbe wird auf eigenen Wunsch als geheilt entlassen. Das mikroskopische Schlußpräparat des Sekrets zeigt nichts besonderes.

20. Mai 1910. 4. Fall.

Fräulein Sch., 24 Jahre. Anamnese: P: 0, A: 0, M: —, alle vier Wochen fünf Tage dauernd sehr stark. U: —, S: leidet an Verstopfung. Beschwerden: sehr reichlicher weißlicher Ausfluß seit sechs Wochen. Status: Uterus: Größe, Konsistenz und Lage — normal. Äußerer Muttermund für Fingerkuppe durchgängig. Erosionen von mäßiger Ausdehnung. Aus der Cervix wird ein reichliches, weißlichgelbes Sekret abgesondert. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Detritusmassen, Schleim, Zylinderepithelien, Eiterkörperchen in

größerer Zahl, keine Bakterien. Diagnose: Endometritis cervicis. Applikation von Xerasepulver.

23. Mai. Status: der Ausfluß ist von schleimiger Beschaffenheit und geringer Menge. Die Erosionen sind hochrot geworden, haben jedoch an Ausdehnung etwas abgenommen. Xerasepulver.

25. Mai. Status: der Fluor ist dünnflüssig und weißlich, hat an Menge stark abgenommen. Die Erosionen sind nur auf einen kleinen Bezirk beschränkt. Xerasepulver.

27. Mai. Status: der Fluor ist gering dünnflüssig und milchig bröcklig. Die Erosionen sind geheilt. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets zeigt nichts besonderes. Patientin wird als geheilt entlassen.

10. Mai 1910. 5. Fall.

Frau P., 32 Jahre. Anamnese: P: 0, A: 0, U: —, S: —. Patientin hatte vor mehreren Jahren eine Drüsenschwellung in der linken Leistengegend, ferner ein Geschwür in der Harnröhre, ist einmal ausgeschabt worden wegen Gebärmutterentzündung. Beschwerden: Kreuzschmerzen seit mehreren Jahren und Ausfluß. Status: Uterus retrofixiert. Größe und Konsistenz normal; aus dem äußeren Muttermunde wird ein rahmiges, grüngelbliches Sekret abgesondert. Erosionen von mäßiger Ausdehnung, die Scheidenschleimhaut ist mit Granula bedeckt, schmerzhaft und sezerniert ein dünnflüssiges gelbgrünliches Sekret. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt abgestoßene Epithelien, Detritusmasse, Leukocyten, unter denen polynukleäre und lappkernige überwiegen, eine reichliche Bakterien- und Kokkenflora der Scheide und Schleim. Diagnose: Colpitis granularis et Endometritis cervicis. Xerasepulver.

12. Mai. Status —, Xerasepulver.

15. Mai. Status: der Fluor hat an Menge etwas abgenommen. Xerasepulver. 17. Mai: die Behandlung wird wegen des Eintretens der Menstruation unterbrochen und wird aufgegenommen am 25. Mai. Status: der Fluor ist reichlich von der oben erwähnten Beschaffenheit. Xerasekapsel.

27. Mai. Status: beim Entfernen des Wattebausches macht sich ein äußerst übler Geruch bemerkbar. Auch Patientin gibt an, daß der Geruch sie belästigt habe. Es wird deshalb eine tägliche Behandlung angeordnet, um a) die Wirkung der Xerase intensiver zu machen, um b) den Tampon nur 24 Stunden liegen zu lassen.

Zur Fixation der Kapsel wird ein Fadentampon angewendet, um der Patientin, falls sie nicht kommen kann, die Möglichkeit zu geben, selbst den Tampon zu entfernen.

28. Mai. Status —, Xerasekapsel. Patientin kommt mehrere Tage nicht zur Behandlung, erst am 7. Juni kommt sie wieder. Status —, Xerasekapsel.

8. Juni. Status: der entfernte Tampon ist von einer braungelbgrünlichen Masse bedeckt, ebenso die Portio, das vordere und hintere Scheidengewölbe. Aus dem Muttermunde ragt ein Eiterpfropf heraus, welcher sich schwer entfernen läßt. Die Scheidenschleimhaut ist blasser und weniger empfindlich, Xerasekapsel.

9. Juni. Status: die Sekretion der Scheidenschleimhaut hat abgenommen, aus dem Orificium externum ragt dagegen ein Eiterpfropfen heraus. Da der Muttermund sehr klein ist, so wird er zwecks besserer Einwirkung der Xerase mit dem Thermokauter erweitert. Einlegen von einem Tampon mit Ichthyolglyzerin.

10. Juni. Die Portio ist von einem Schorf bedeckt, der Cervicalkanal ist kolbenartig erweitert. Die kolbenförmige Erweiterung erstreckt sich von den äußeren bis zum inneren Muttermunde und läßt sich durch Sondieren feststellen. Diese Erweiterung ist mit Sekret gefüllt. Das Sekret wird mit einer mit Watte umwickelten Playfairsonde möglichst entfernt und Xerasepulver in den Cervix eingeblasen. Außerdem Xerasekapsel.

30. Juni. Status —, Xerasekapsel. 14. Juni. Status —, Xerasekapsel.

17. Juni. Status —, Xerasekapsel.

18. Juni. Status —, der Fluor hat an Menge etwas abgenommen, ist dünnflüssiger, von gelblichgrünlicher Beschaffenheit. Die Erosionen sind verschwunden. Die Scheidenschleimhaut ist abgeblaßt und nicht schmerzhaft. Da Patientin verhindert ist, regelmäßig zu kommen, wird eine andere Therapie angewendet (Tamponbehandlung mit Ichtyolglyzerin).

26. Mai 1910. 6. Fall.

Frau B., 38 Jahre. Anamnese: P: 0, A: 0, U: —, S: —, M: seit $1^1/_2$ Jahren unregelmäßig (14 Tage bis 5 Wochen), 3 Tage dauernd, mit Schmerzen verbunden. Seit mehreren Jahren hat Patientin andauernde Rücken- und Leibschmerzen und reichlichen gelblichweißen Ausfluß. Status: Uterus anteflektiert, beide Adnexe geschwollen und schmerzhaft, Scheidenschleimhaut gerötet und schmerzhaft. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Eiterkörperchen in großer Zahl, Detritusmassen, Schleim und Bakterien in geringer Zahl. Diagnose: Salpingitis duplex, Endometritis cervicis et colpitis, Xerasepulver.

28. Mai. Status —, Xerasepulver.

1. Juni. Status: der Ausfluß hat an Menge abgenommen, die Scheidenschleimhaut ist blasser und weniger schmerzhaft. Xerasepulver.

3. Juni. Status: Patientin gibt an, daß die Schmerzen etwas nachgelassen haben, Xerasepulver.

4. Juni. Status —, Xerasepulver.

6. Juni. Status —, Xerasepulver, familienverhältnissehalber ist Patientin verhindert regelmäßig zu kommen: die Behandlung wird daher aufgegeben.

1. Juni. 7. Fall.

Fräulein L., 27 Jahre. Anamnese: P:0, A:0, M: regelmäßig 5—6 Tage dauernd, dabei starke Blutungen. U: seit 4 Wochen muß Patientin häufiger Urin lassen als sonst. S: verstopft. Patientin fühlt sich müde und abgespannt und leidet an einem Ausfluß, der sich seit 2 Jahren eingestellt hat. Im Anfang war derselbe von geringer Menge in letzter Zeit aber reichlich. Status: die äußeren Genitalien und die Scheidenschleimhaut sind gerötet, geschwollen und schmerzhaft. Uterus etwas vergrößert, hart, anteponiert. Erosionen: aus dem Orificium externum ragt ein linsengroßer schleimeitriger Pfropf heraus. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt Plattenepithelien und Eiterkörperchen in großer Zahl, Schleim und Detritusmassen. Kokken und Bakteriengehalt vermehrt. Diagnose: Vulvo-Vaginitis et Endometritis cervicis. Xerasepulver.

3. Juni. Status: — Xerasepulver.

6. Juni. Status: die Erosionen haben an Ausdehnung sichtlich abgenommen, der Ausfluß ist dünnflüssiger, jedoch reichlich wie zuvor. Xerasepulver.

8. Juni. Status: Erosionen fast verschwunden. Xerasepulver.

10. Juni. Status: die entzündlichen Erscheinungen der Vulva und Vagina sind teilweise zurückgegangen. Xerasepulver.

13. Juni. Status: die Erosionen sind verschwunden. Xerasepulver.

14. Juni. Status: der Ausfluß hat an Menge abgenommen, ist dünnflüssig und von weißlicher Farbe. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt, daß die Eiterkörperchen an Zahl erheblich abgenommen haben. Xerasepulver.

16. Juni. Status —. Xerasepulver.

18. Juni. Status: die entzündlichen Erscheinungen der Scheidenschleimhaut sind zum größten Teil zurückgegangen, der

Fluor hat stark abgenommen, auch Patientin glaubt in ihrem Zustand eine bedeutende Besserung feststellen zu können.

20. Juni. Status: die entzündlichen Erscheinungen der Vulva und Vagina sind verschwunden, der Fluor ist auf ein geringes reduziert. Xerasepulver.

22. Juni. Status: der Fluor ist fast auf die normale Menge reduziert, die Beschaffenheit derselben ist dünnflüssig, die Farbe weiß. Um zu sehen, ob der Erfolg ein dauernder ist, wird die Behandlung ausgesetzt und die Patientin ersucht nach 14 Tagen wiederzukommen.

8. Juli. Status: die mikroskopische Untersuchung des sehr spärlichen Sekrets ergibt Plattenepithelien, Schleim, normale Bakterienflora der Scheide. Vulva und Vagina normal. Patientin wird als geheilt entlassen. Es soll jetzt ein sehr interessanter Fall von Rectal-Gonorrhöe, welche durch Xerase zur Heilung gelangte, angeführt werden.

7. Juni 1910. 8. Fall.

Frau R., 32 J. Anamnese P: 1, A: 0, U: —, S: Schmerzen beim Stuhlgang. M: —: Im August vorigen Jahres erlitt Patientin eine gonorrhoische Infektion, im Anschluß daran haben sich ein Ausfluß aus dem Mastdarm und Blutungen eingestellt: zuweilen Brennen auch im Mastdarm, bisherige Therapie durch Spülungen und Ätzungen ist die Gonorrhö der Geschlechtsteile beseitigt, dagegen dauern die Beschwerden des Mastdarms fort. Gegen diese Beschwerden ist verschieden vorgegangen werden, aber ohne Erfolg. Status: die Palpation ergibt Rauhigkeiten an verschiedenen Stellen der rektalen Schleimhaut, der Ausfluß aus dem Rektum ist mäßig und von citriger Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt; Schleim, Cellulosefasern, Eiterzellen und Gonokokken in Rasen. Diagnose: Proctitis Gonorrhoica. Xerasekapselapplikation in das Rektum.

8. Juni. Status —, Xerasekapsel.

9. Juni. Status: der Ausfluß hat abgenommen, Patientin fühlt sich besser, Xerasekapsel. Die Patientin kommt erst am 11. Juni. Status: der Ausfluß ist gering, das Brennen im Rectum ist verschwunden; es wird nun das Sekret mikroskopisch untersucht: Gonokokken sind nicht nachzuweisen.

12. Juni. Status: der Ausfluß ist fast verschwunden, auch die subjektiven Beschwerden haben nachgelassen (kein Schmerz beim Stuhlgang), es werden mehrere Tage ausgesetzt, um den Erfolg beurteilen zu können. Patientin wird ersucht nach 4 Tagen wiederzukommen.

16. Juni. Status —, Xerasekapsel.

18. Juni. Status: Der Fluor ist verschwunden, auch die subjektiven Beschwerden fehlen gänzlich. Die Palpation des Rektums ergibt, daß die Rauhigkeiten der Schleimhaut verschwunden sind. Patientin wird als geheilt entlassen.

27. Mai 1910. 9. Fall.

Frau M., 51 J. Anamnese P:4, A:2. M: in der letzten Zeit unregelmäßig, mit großen Blutverlusten und Schmerzen verbunden. U:—, S:—,: Seit 3 Monaten leidet Patientin an einen grüngelblichen Ausfluß und Kreuzschmerzen. Status: Uterus retrovertiert, vergrößert. Konsistenz — normal; der äußere Muttermund ist für eine Fingerkuppe gut durchgängig; aus demselben ragt ein Eiterpfropf heraus, welcher sich schwer entfernen läßt. Ausgedehnte Erosionen. Die Vaginalschleimhaut ist gerötet, geschwollen und sondert ein grüngelbes, dünnflüssiges Sekret ab. Die mikroskopische Untersuchung des Cervicalsekrets ergibt Eiterkörperchen in großer Zahl, Zylinderepithel, Schleim: des Vaginalsekrets Detritusmassen, Plattenepithelien, Bakterien und Kokken. Diagnose: Colpitis et Endometritis cervicis. Xerasepulver.

30. Mai. Status — Xerasepulver.

1. Juni. Status: die Erosionen sind abgeblaßt, der Ausfluß ist dünnflüssiger geworden. Xerasepulver.

3. Juni. Status: die Erosionen sind auf einen kleinen Bezirk beschränkt. Die entzündlichen Erscheinungen der Vaginalschleimhaut sind etwas zurückgegangen.

6. Juni. Status: die Erosionen sind verschwunden, die Menge des Sekrets hat abgenommen und ist von mehr weißlicher Farbe und durchsichtiger geworden. Die mikroskopische Untersuchung des Cervical- bzw. Vaginalsekrets ergibt, daß dasselbe mehr schleimiger Natur ist, die Eiterkörperchen haben stark abgenommen. Xerasepulver. Leider kommt die Patientin nicht mehr zur Behandlung.

10. Mai 1910. 10. Fall.

Frau N., 37 J. Anamnese P:1, A:0, M: regelmäßig mit starken Blutungen verbunden. U:—, S:—, Ausfluß und Schwächegefühl seit der Entbindung, die vor zwei Jahren stattgefunden hat. Status: Uterus stark vergrößert, retrovertiert. Konsistenz normal. Einrisse in der Cervix. Reichlicher, gelblichweißer Ausfluß aus der Cervix. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt polynukleäre Leukocyten in großer Zahl, Schleim, Zelldetritus. Diagnose: Endometritis cervicis. Xerasepulver.

13. Mai. Status: der Ausfluß hat an Menge stark abgenommen,

ist dünnflüssig und weißlich, auch Patientin gibt an, sehr wenig Ausfluß, dagegen Kreuzschmerzen zu haben. Die mikroskopische Untersuchung des sehr spärlichen Sekrets ergibt, daß die Eiterkörperchen an Zahl stark abgenommen haben, das Sekret ist mehr schleimiger Natur.

17. Mai. Status: der Ausfluß ist gering, auch die subjektiven Beschwerden sind zum größten Teil verschwunden. Xerasepulver. Die Patientin kommt nicht mehr.

8. Juni 1910. 11. Fall.

Fräulein N., 12 J. Anamnese: Anfang November 1907 soll ein Mann dreimal mit dem Finger die Geschlechtsteile der Patientin berührt haben. Einige Tage später stellte sich erschwertes Wasserlassen und grüngelblicher Ausfluß (manchmal mit Blutspuren) ein. Status: Hymen — intakt, aber gedehnt, Vulva und Vagina gerötet, geschwollen und schmerzhaft. Aus dem Introitus Vaginae kommt ein ziemlich reichliches, rahmiges, grüngelbes Sekret heraus. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Gonokokken, Eiterkörperchen in großer Zahl, Plattenepithelien und Schleim. Diagnose: Vulvovaginitis gonorrhoica. Einblasen von Xerasepulver. Da Patientin noch zur Schule geht, kann sie nur zweimal wöchentlich zur Behandlung kommen.

11. Juni. Status —, Xerasepulver.

13. Juni. Status —, Xerasepulver.

18. Juni. Status: der Ausfluß ist dünnflüssiger und weniger reichlich, die Vulva und die Vaginalschleimhaut sind etwas abgeblaßt, jedoch schmerzhaft. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt Gonokokken.

20. Juni. Status —, Xerasepulver.

22. Juni. Status: der Ausfluß hat abgenommen. Die Vulva und die Scheidenschleimhaut sind weniger schmerzhaft. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt keine Gonokokken mehr, dagegen Eiterkörperchen und abgestoßene Plattenepithelien. Xerasepulver.

27. Juni. Status —, Xerasepulver.

29. Juni. Status —, Xerasepulver.

4. Juli. Status: der Ausfluß ist gering, weißlich, dünnflüssig. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Gonokokken. Vulva und Vaginalschleimhaut nicht schmerzhaft. Xerasepulver.

6. Juli. Status —, Xerasepulver.

11. Juli. Status —, Xerasepulver.

13. Juli. Status —, Xerasepulver. Da Patientin nicht mehr regelmäßig zur Behandlung kommt, so wird die Xerasetherapie aufgegeben.

14. Mai 1910. 12. Fall.

Frau Sch., 26 J. Anamnese: P:0, A:0, M: —, U: Stechen beim Urinlassen. S: — Status: Spitzwinkelig anteflektierter Uterus von normaler Größe und Konsistenz. Ausgedehnte Erosionen. Reichlicher gelblichweißer Ausfluß aus der Cervix. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: massenhaft polynukleäre und lappkernige Leukocyten, Zylinderepithelien und Schleim. Diagnose: Endometritis cervicis. Xerasepulver.

17. Mai. Status: die Erosionen sind stark gerötet, stellenweise entstehen beim Abtupfen des Sekrets kapilläre Blutungen der Portioschleimhaut.

19. Mai. Status: die Erosionen sind teilweise verschwunden, die Ausflußmenge ist geringer. Xerasepulver.

21. Mai. Status: die Erosionen sind geheilt, der Ausfluß dünnflüssig von gelbweißlicher Farbe und an Menge gering. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt, daß die Eiterkörperchen an Menge abgenommen haben. Xerasepulver.

23. Mai. Status —, Xerasepulver.

25. Mai. Status: die Menge des Ausflusses ist auf ein geringes reduziert. Die Beschaffenheit des Sekrets ist mehr schleimiger Natur. Xerasepulver.

27. Mai. Status: der Fluor ist verschwunden, auch Patientin gibt an, daß sie sich ganz wohl fühlt. Um nun zu sehen, ob die Heilung eine dauernde ist, werden 8 Tage ausgesetzt. Am

8. Juni kommt Patientin wieder. Status: Fluor und Erosionen fehlen, Patientin wird als geheilt entlassen.

2. Juni 1910. 13. Fall.

Frau B., 53 J. Anamnese: P:8, A:0, M: früher hat Patientin dabei starke Blutungen gehabt (es soll deshalb nach der Angabe der Patientin ein „Gewächs“ entfernt worden sein). U: —, S: —. Patientin hat Ausfluß und Brennen in der Scheide. Status: Uterus anteflektiert, vertiert, etwas vergrößert, von normaler Konsistenz. Laquearer Cervixriß nach links sich erstreckend. Das Orificium externum ist für eine Fingerkuppe gut durchgängig. Aus demselben fließt ein gelb-weißliches Sekret heraus. Ausgedehnte Erosionen. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Eiterkörperchen in ziemlich großer Zahl, Schleim und Detritusmassen. Diagnose: Endometritis cervicis. Xerasekapsel.

4. Juni. Status: die Erosionen sind stark gerötet. Xerasepulver.

6. Juni. Status: die Erosionen sind teilweise verschwunden, der Ausfluß ist dünnflüssiger, durchsichtiger und von weißlicher Farbe. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt, daß die Eiterkörperchen an Zahl stark abgenommen haben. Xerasekapsel.

8. Juni. Status: die Erosionen sind verschwunden, der Ausfluß hat an Menge abgenommen, ist dünnflüssig und von weißlicher Farbe. Xerasepulver.

10. Juni. Status —. Xerasekapsel.

13. Juni. Status —. Xerasepulver.

15. Juni. Status: der Ausfluß und das Brennen in der Scheide sind vollständig verschwunden, die Portio vaginalis uteri ist von normaler Schleimhaut überzogen. Patientin wird als geheilt entlassen.

21. Juni 1910. 14. Fall.

Fräulein W., 8 Jahre. Anamnese: seit 8 Wochen grüngelblicher Ausfluß aus der Scheide, Jucken im After und Brennen beim Urinlassen, häufiger Drang zum Urinlassen. Bisherige Therapie Höllensteinätzungen. Status: starke Rötung der Vulva. Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit der sichtbaren Vaginalschleimhaut, auch die Analgegend ist gerötet. Absonderung eines gelbgrünlichen Sekrets aus der Scheide, Urethra und Rektrum. Hymen —, intakt. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets, welches aus dem Rektum, Scheide und Uretra entnommen ist, ergibt Eiterzellen in großer Menge, abgestoßene Epithelien, Schleim und Gonokokken in großer Zahl, die teils in den Leukocyten, teils auf den Epithelzellen, teils aber auch extrazellulär in Rasen liegen. Diagnose: Vulvovaginitis urethritis et Proctitis gonorrhoica. Einblasen von Xerasepulver in die Vagina und das Rektum.

22. Juni. Status: die Mutter gibt an, daß der Ausfluß abgenommen hätte, auch objektiv ist eine Verminderung der Sekretion wahrzunehmen, dagegen ist die Rötung und die Schmerzhaftigkeit der Genitalien noch vorhanden wie zuvor. Einblasen von Xerasepulver in die Vagina und das Rektum.

24. Juni. Status — Einblasen von Xerasepulver.

27. Juni. Status: die Menge des Ausflusses hat noch mehr abgenommen, auch die Entzündungserscheinungen sind etwas zurückgegangen. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt noch reichliche Gonokokken. Einblasen von Xerasepulver in das Rektum und Vagina.

29. Juni. Status: das Jucken im After hat nachgelassen. Xerasepulvereinblasung ins Rektum und Vagina.

1. Juli. Status: das Sekret hat weiter an Menge abgenommen, ist gelblichweiß und dünnflüssig, immerhin sind noch Gonokokken nachzuweisen. Aus dem Rektum wird kein Sekret abgesondert. Xerasepulverapplikation in die Vagina.

4. Juli. Status —. Xerasepulver.

6. Juli. Status —. Xerasepulver.

8. Juli. Status: aus der Vagina wird noch immer ein Sekret abgesondert, welches gonokokkenhaltig ist. Die Rektalbeschwerden bleiben dauernd aus, die entzündlichen Erscheinungen seitens der Vulva und Vagina gehen abwechselnd zurück, um von neuem wieder aufzuflackern. Da der Verlauf der Krankheit einen chronischen Charakter annimmt und Patientin nicht mehr regelmäßig kommt, wird die Xerasebehandlung aufgegeben.

17. Juni 1910. 15. Fall.

Frau L., 29 Jahre. Anamnese: P: 0, A: 0, U: —, S: —, M: —. Seit längerer Zeit weißlicher Ausfluß, welcher manchmal auch blutig gefärbt ist. Bisherige Therapie bestand in Ausspülungen mit verschiedenen Medikamenten. Status: Uterus retroflektiert, fixiert. Größe und Konsistenz — normal. Ausgedehnte Erosionen, aus der Cervix wird ein reichliches weißlichgelbes Sekret abgesondert. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt Schleim, Zylinderepithelien, Leukocyten in mäßiger Zahl. Diagnose: Endometritis cervicis. Xerasekapsel.

20. Juni. Status: die Erosionen sind abgeblaßt, das Sekret ist dünnflüssig und durchsichtig. Xerasekapsel.

22. Juni. Status: die Erosionen haben an Ausdehnung abgenommen. Xerasekapsel.

24. Juni. Status: die Erosionen sind geheilt, der Fluor ist dünnflüssig und weißlich, hat auch an Menge abgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Schleim, Epithelzellen, keine Eiterkörperchen. Xerasekapsel.

27. Juni. Status —. Xerasekapsel.

29. Juni. Status: der Fluor ist fast verschwunden, auch Patientin gibt an, daß der Ausfluß sie nicht mehr belästigt. Xerasekapsel.

1. Juli. Status: der Fluor ist auf ein Minimales reduziert, die Erosionen sind verschwunden, die mikroskopische Untersuchung ergibt nichts Besonderes, die Patientin wird als geheilt entlassen.

6. Juni 1910. 16. Fall.

Frau K., 45 Jahre. Anamnese: P: 0, A: 0 U —, S: —, M: —. Seit 2 Jahren leidet Patientin an einem Ausfluß und Kreuzschmerzen.

Status: Uterus retrovertiert, fixiert. Größe und Konsistenz normal. Die Vaginalschleimhaut ist gerötet und schmerzhaft, aus der Cervix wird ein weißlichgelbliches Sekret abgesondert. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Eiterkörperchen in mäßiger Zahl, Schleim, Zelldetritus. Diagnose: Endometritis cervicis et Colpitis. Xerasepulver.

8. Juni. Status —. Xerasepulver.

10. Juni. Status: der Fluor ist weißlich u. dünnflüssig. Xerasepulver.

13. Juni. Status: die Menge des Fluors hat abgenommen. Xerasepulver.

15. Juni. Status —. Xerasepulver.

17. Juni. Status: die Fluormenge ist gering von weißlicher Farbe und dünnflüssiger Beschaffenheit. Xerasepulver. Eintreten der Menstruation. Patientin kommt wieder am 22. Juni.

22. Juni. Status: ein spärlicher durchsichtiger, weißlicher, Fluor. Xerasepulver.

24. Juni. Status: der Fluor ist fast verschwunden, die entzündlichen Erscheinungen der Vaginalschleimhaut sind zurückgegangen. Um zu sehen, ob der Erfolg ein dauernder ist, wird Patientin ersucht, nach 8 Tagen wiederzukommen.

1. Juli. Status: Vaginalschleimhaut normal. Kein Fluor, auch subjektiv wird angegeben, daß die Beschwerden vollständig verschwunden sind. Patientin wird als geheilt entlassen.

Wie aus den oben mitgeteilten Fällen ersichtlich ist, wurde die Xerase in dreierlei Weise angewendet: in Form von Xerasepulver, Xerasekapseln, Pulver und Kapseln abwechselnd. Xerasepulver wurde in den leichteren Fällen appliziert und zwar in der Weise, daß die Portion im Milch- oder Glasspekulum eingestellt und 2—3 Gramm des Pulvers hineingeschüttet wurde. Durch langsames Herumdrehen und Herausziehen des Spekulums bleibt das Pulver an der Portio und Vaginalwandungen haften. In den Fällen, wo die Applikation der Xerase auch in den Cervicalkanal als notwendig erschien, wurde Xerasepulver mittels eines langschnabligen Gebläses in den Cervicalkanal eingeblasen. In den schweren Fällen wurde entweder Xerasepulver und Xerasekapseln abwechselnd angewendet oder nur Xerasekapseln. Und zwar stellte sich heraus, daß der Tampon, welcher zur Fixation der Kapsel verwendet wird, nicht länger als 24 Stunden in der Vagina bleiben darf, da sonst der Tampon, welcher mit gärfähiger Hefe und Gelatinemasse bedeckt ist, welche ein sehr günstiger Nährboden für die Mikroorganismen der Scheide sind, sich zersetzt und einen höchst unangenehmen jauchigen Gestank verbreitet. Die

Kapselbehandlung wurde derart durchgeführt, daß zur Fixation der Kapsel ein Fadentampon verwendet wurde; die Patientin zog den Tampon nach 24 Stunden selber heraus und machte eine lauwarme Kamillenteeausspülung. Die Kapselapplikation wurde alle 48 Stunden wiederholt. Die höchste Zahl der Applikationen betrug 18, die geringste 3. Am schnellsten und sichersten heilten die Portioerosionen. Ja, ich habe den Eindruck gewonnen, daß die Xerase ein spezifisches Mittel gegen Erosionen ist. Heilten doch in allen Fällen die Erosionen vollständig! Die Heilung ging in manchen Fällen in dem Sinne, wie Abraham angegeben hat, vor sich her: die Zylinderepithelien wurden durch die Hefewirkung mazeriert, die falsche Erosion in eine wahre umgewandelt, und ist eine Spontanheilung eingetreten. In anderen Fällen aber heilten die Erosionen so, daß dieselben zunächst deutlich abgeblaßt wurden und dann vollständig zur Heilung gelangten. Man kann annehmen, daß hier eine wirkliche Metaplasie des Zylinderepithels in Plattenepithel stattgefunden hat. Unter den 16 Fällen waren 4 gonorrhoischen Ursprungs und 1 Fall höchstwahrscheinlich auch gonorrhoischer Natur. Von den 4 sicheren gonorrhoischen Fällen waren 2 Kinder. Es zeigte sich, daß die Xerasetherapie bei den Erwachsenen wirksamer war als bei den Kindern. Diese Erscheinung ist wohl, wie ich schon früher betont habe, dem Umstande zuzuschreiben, daß die Enge und Kleinheit der Genitalien bei den Kindern und das zarte nicht widerstandsfähige Gewebe die Wirksamkeit des Medikaments herabsetzt. Unter den mit Xerase behandelten Fällen waren zwei Fälle von Proctitis gonorrhoica. Diese Fälle wurden so behandelt, daß entweder eine eingeölte Kapsel in den Mastdarm (ziemlich hoch) eingeführt wurde und der Patientin angeordnet, dieselbe so lange zu halten, wie nur möglich ist, oder Xerasepulver in das Rektum eingeblasen. Es stellte sich heraus, daß die Patientin bequem die Xerasekapsel bis zur Defäkation behalten konnte. Nach 48 oder 24 Stunden wurde die Manipulation wiederholt. Die Resultate waren höchst günstige. Eine Patientin, bei der die Proctitis 7 Monate lang mit allen möglichen Mitteln behandelt wurde, war durch 6 Kapselapplikationen geheilt worden. Bei einem Kinde mit sehr hartnäckiger Vulvovaginitis und Proctitis gonorrhoica gingen durch 8 Xeraseapplikationen die Erscheinungen seitens des Mastdarms zurück. Diese geradezu großartige Wirkung der Xerase bei Proctitiden ist wohl, abgesehen von der Heilwirkung des Hefebolusgemisches selbst, auch dem Umstande zuzuschreiben, daß das Medikament in toto zur Wirkung gelangt, indem durch den Verschluß des Sphincter ani die Xerase

im Rektum zurückgehalten wird. Wenn man noch dazu die bequeme Art der Xerasebehandlung bei der Proctitis in Betracht zieht, so kann man nur diese Therapie warm empfehlen. Wie aus der Tabelle III ersichtlich ist, ist von den 16 Patientinnen bei 9 d. h. bei $56^1/_4$ Proz. vollständige Heilung eingetreten. Es handelte sich dabei um einen Fall von Colpitis granularis et Endometritis cervicis höchstwahrscheinlich gonorrhoischer Natur, wofür die Anamnese und die Beschaffenheit des Sekrets sprach: 1 Fall von Proctitis gonorrhoica, 7 Fälle von Endometritis bzw. Colpitis, deren Ätiologie nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. In 4 Fällen war bedeutende Besserung eingetreten, Von diesen 4 Fällen war 1 Fall von Colpitis et Endometritis cervicis gonorrhoica, 1 Fall von Colpitis granularis und Endometritis cervicis vielleicht auch gonorrhoischen Ursprunges. Bei dieser Patientin nämlich sprach vieles in der Anamnese wie auch das rahmige grünlichgelbliche Aussehen des Sekrets, für eine gonorrhoische Infektion. Diese 2 Fälle wurden, der erste 18 mal, der zweite 14 mal, der Xerasebehandlung unterworfen, sie konnten aber Umstände halber die Behandlung nicht regelmäßig fortsetzen. Die anderen 2 Fälle waren: ein Colpitis et Endometritis cervicis unbekannter Ätiologie, der erste Fall kam, nachdem eine bedeutende Besserung eingetreten war (nach vier Xeraseapplikationen), nicht wieder, ebenso der zweite Fall nach drei Xeraseapplikationen, so daß man diese Fälle mindestens aus der Zahl der Behandelten ausschließen muß (wenn man nicht annehmen will, daß bei einer längerdauernden Behandlung eine Restitution ad integrum eingetreten wäre). Wenn wir noch in Betracht ziehen, daß von den gebesserten Fällen ein Fall durch Salpingitis duplex kompliziert war, und der zweite Fall nicht regelmäßig kommen konnte, so kann man auch diese 2 Fälle aus der Zahl der Behandelten ausschließen. Die Zahl der nicht in Betracht zu ziehenden Fälle, beträgt also 6. Es ergibt sich demnach, daß insgesamt 10 Fälle regelmäßig behandelt worden sind, von denen 9 zur vollständigen Heilung gelangten, d. h. in 90 Proz. ist Heilung eingetreten. Dieses Resultat erhöht das von Abraham angegebene um 4 Proz. Es stellte sich dabei heraus, daß in allen Fällen die entzündlichen Erscheinungen der Colpitis, Proctitis zurückgingen, und daß die Portioerosionen durchweg zur Heilung gelangten. Ich habe ferner die Beobachtung gemacht, daß Kehrer recht hat, indem er angibt, daß der Erfolg bei der Hefebehandlung ziemlich schnell eintritt; bleibt aber der Erfolg lange aus, so ist wohl anzunehmen, daß die Hefetherapie in diesem Falle nicht die geeignete ist.

Ferner verfolgte ich die Tinktionsfähigkeit der Mikroorganismen bei der Xerasebehandlung. Marx und Woithe zeigten nämlich, daß die Tinktionsfähigkeit der Mikroorganismen zu ihrer Virulenz in gerader Proportion stände. Und zwar färben sich die Krankheitserreger desto stärker, je virulenter sie sind. In der Tat konnte ich beobachten, daß, indem die Krankheitserscheinungen unter der Einwirkung der Xerasebehandlung zurückgingen, auch die Tinktionsfähigkeit der Mikroorganismen abnahm. Bei einem Fall von Fluor konnte als ätiologisches Moment nichts Besonderes angenommen werden; es fehlten jegliche entzündliche Erscheinungen seitens der Cervix und Vagina. Dagegen fiel im Sekret auf, daß physiologische Bakterienflora der Vagina spärlich vertreten war. Man könnte also geneigt sein, der Meinung Fleischmann's beizustimmen, daß die Abnahme der Bakterienflora der Scheide auch als Ursache des Fluors aufzufassen ist. Dieser Fall kam zur Genesung. Es ist schwer sich nun vorzustellen, wie die abgetöteten Hefezellen in diesem Falle wirken konnten, denn von einer Autophagie, Selbstzersetzung und nekrobiotischen Wirkung kann bei einem Dauerhefepräparat kaum die Rede sein.

Thesen.

1. Die moderne Behandlung des Fluor albus kann eine allgemeine und lokale sein. Die Art der Behandlung richtet sich nach dem ätiologischen Moment.

2. Bei der allgemeinen Behandlung kommt die Leukrol- und Vaccinotherapie in Betracht.

3. Die Leukroltherapie beruht auf einer Tonisierung der Genitalien und daraus folgenden Herabsetzung der Sekretion.

4. Das Leukrol kann also in den Fällen Verwendung finden, wo es sich um eine Konstitutionsanomalie und um Fluor non gonorrhoicus handelt.

5. Die Vaccinotherapie beruht auf einer antitoxischen bzw. immunisierenden Wirkung der Vaccine und kann also bei Fluor infektiösen Ursprunges verwendet werden.

6. Bei der lokalen Behandlung des Fluors kommen Bolus, Gips, Hefe, Hefe- und Bolusgemisch in Betracht.

7. Die Bolus bzw. Gipstherapie beruht auf den wasserentziehenden bzw. austrocknenden Eigenschaften des Bolus bzw. Gipses.

Dabei soll der Gips stärker wirken als die Bolus, indem es das Wasser auch chemisch bindet. Durch diese wasserentziehenden und austrocknenden Eigenschaften wird zweifaches erreicht: a) durch Wasserentziehung werden die Mikroorganismen abgeschwächt bzw. getötet, vielleicht auch die Fortpflanzungsfähigkeit herabgesetzt, und b) durch Austrocknung und Aufsaugung des Sekrets wirken. Bolus und Gips prophylaktisch, indem eine Weiterverschleppung und Reinfektion vermieden wird.

8. Da aber den Bolus und Gips keine spezifische baktericide Wirkung zukommt, sind dieselben nur in den nicht gonorrhoischen Fällen anzuwenden.

9. Die Hefe wirkt wasserentziehend und baktericid. Die baktericide Wirkung stellt eine Summe von chemischen, fermentativen und biologischen Wirkungen dar, welche je nach der Beschaffenheit des angewendeten Hefepräparats zum Ausdruck kommen. Die Hefe kann daher in allen Fällen von Fluor angewendet werden.

10. Die sterile Dauerhefe ist der lebenden Hefe vorzuziehen, a) weil die Wirkung der Dauerhefe bei Zusatz von Zucker der Wirkung der lebenden Hefe fast gleichkommt und b) die möglichen Nebenerscheinungen, welche die lebenden Hefezellen machen können, nicht mehr in Betracht kommen.

11. Die Hefebolustherapie aber ist wohl als die beste aufzufassen, da das Hefebolusgemisch die günstigen Wirkungen der Bolus und der Hefe zu entfalten vermag, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen.

12) Die Hefebolusbehandlung ist in gonorrhoischen wie nicht gonorrhoischen Fällen von Fluor anzuwenden, besonders aber bei Proctitis gonorrhoica, Vulvovaginitis gonorrhoischen wie nicht gonorrhoischen Ursprungs und bei Erosionen, bei welchen die Xerase mit fast absoluter Sicherheit wirkt.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Prof. Dr. Blumreich für die gütige Zuweisung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank aus.

Tabelle III.

Name	Krankheit	Therapie	Zahl d. Ap.	Erfolg
Fr. P., 25 J.	Colpitis et endometritis cervicis, Erosionen	Xerasepulver	9	vollst. Heilung
Frl. F., 22 J.	Colpit. Endometrit. cer. gon. Eros.	Xerasepulver u. -kapsel abwechs.	18	Eros. geheilt., d. übrigen Krankheitersch. bed. zurückgegangen
Fr. Ö., 31 J.	Colp. gran. Endomet. cer. gon.?	Xerasepulver	7	vollst. geheilt
Frl. Sch., 24 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver	3	vollst. geheilt
Fr. P, 32 J.	Colp. gran. Endometr. cer., Eros.	Xerasekapsel	14	Eros. u. Colp. geheilt. Die übr. Krankheitersch. bed. gebessert
Fr. R., 38 J.	Colp. Endometritis Salp. dup.	Xerasepulver	6	besser
Frl. L., 27 J.	V. vag. Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver	12	vollst. Heilung
Fr. B., 32 J.	Proctt. gon.	Xerasekapsel	6	völlig geheilt
Fr. M., 51 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver	4	Eros. geheilt, die übrigen Krankheitserscheinungen bedeutend gebessert
Fr. N., 37 J.	Endomet. cer.	Xerasepulver	3	bed. Besserung
Frl. N., 13. J.	V. vag. gon.	Xerasepulver	12	Besserung
Fr. Sch., 26 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver	6	vollständig geheilt
Fr. B., 53 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver u. -kapsel abwechs.	6	vollständig geheilt
Frl. W., 8 J.	V. vag. u. Proctitis gon.	Xerasepulver	8	d. Proc. geh., die V. vag. bleibt bestehen
Fr. L., 29 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasekapsel	6	vollständig geheilt
Fr. K., 45 J.	Endomet. cer. Eros.	Xerasepulver	7	vollständig geheilt

Literatur.

1. Abraham, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1902.
2. Abraham, Zentralblatt für Gynäkologie 1904.
3. Abraham, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910.
4. Abraham, Beitrag zur Chemie, Physiologie und Pathologie 1902.
5. Albert, Zentralblatt fär Gynäkologie 1901.
6. Conradi, Beitrag zum Kapitel Physiologie und Pathologie 1902.
7. Czerwenka, Wiener medizinische Wochenschrift 1904.
8. Damann, Deutsche Ärztezeitung 1909.
9. Dioscorides, de materia med.
10. Ehrlich, F., Biochemische Zeitschrift 1909.
11. Fleischmann, Zentralblatt 1900.
12. Fränkel, Deutsche medizinische Wochenschrift 1904.
13. Geret, Münchener medizinische Wochenschrift 1901.
14. Georgi, Münchener medizinische Wochenschrift 1899.
15. Giesler, Lorenz, Observ. med. de peste Brunswiengi.
16. Görner, Münchener medizinische Wochenschrift 1907.
17. Hager, Handbuch der pharmazeutischen Praxis.
18. Hava, Zentralblatt für Gynäkologie 1901.
19. Hirsch, Biog. Lexikon der hervorragenden Ärzte.
20. Höpfel, Münchener medizinische Wochenschrift 1899.
21. Kehrer, Münchener medizinische Wochenschrift 1908.
22. Kolpe, Archiv der Gynäkologie 1899.
23. Kossmann, Zentralblatt für Gynäkologie 1901.
24. E. Kraus, Zentralblatt für Gynäkologie 1910.
25. Krause, Therapie der Gegenwart 1904.
26. Landau, Th., Deutsche medizinische Wochenschrift 1899.
27. Langemak, Münchener medizinische Wochenschrift 1889.
28. Marx u. Woithe, Zentralblatt für Bakteriologie 1901.
29. Meggele, Münchener medizinische Wochenschrift 1909.

30. Nassauer, Münchener medizinische Wochenschrift 1909.
31. Nassauer, Zentralblatt für Gynäkologie 1909.
32. Peters, Deutsche Ärztezeitung 1908.
33. Plien, Zentralblatt für Gynäkologie 1903.
34. Rapp, Münchener medizinische Wochenschrift 1902.
35. Schmitt, Medizinisches Taschenbuch.
36. Stolper, Zentralblatt für Gynäkologie 1910.
37. Stumpf, Münchener medizinische Wochenschrift 1898.
38. Tralles, Ex. rigor.
39. Weinstein, Therapeut. obos. 1909.

Lebenslauf.

Ich Rachmel Tojbin, ev. Konfession, bin am 26. Dezember 1884 zu Kiew (Rußland) geboren.

Nach Absolvierung des 2. Kiewer Gymnasiums ging ich im Wintersemester 1904/5 nach Berlin, um mich dort dem medizinischen Studium zu widmen. Nach zwei Semestern ging ich nach Freiburg-Baden, um mein Studium fortzusetzen. In Freiburg blieb ich fünf Semester. Im Frühjahr 1908 veröffentlichte ich im Anatomischen Anzeiger eine Methode zur Sondierung des Canalis facialis. Im Frühjahr 1909 kam ich wieder nach Berlin, wo ich im November desselben Jahres in der „Medizinischen Klinik“ einen von mir konstruierten Apparat zur automatischen Zählung und Berechnung der Blutkörperchen beschrieb.